P5/16R+
P5/20R+
P9/16R+

DE ***Bedienungsanleitung***
Rohrantriebe für Rollladen

Wichtige Informationen für den Elektroanschluss.

GB ***Operating Instructions***
Tubular drives for roller shutters

Important information about the electric supply connection.

FR ***Notice d'utilisation***
Moteurs tubulaires de volets roulants

Informations importantes pour le branchement électrique.

NL ***Gebruiksaanwijzing***
Buismotoren voor rolluiken

Belangrijke informaties voor de elektrische aansluitingen.

BECKER

Inhaltsverzeichnis

Allgemeines 4
Gewährleistung 4
Sicherheitshinweise 5
Bestimmungsgemäße Verwendung 6
Montageanleitung 6
Einstellung der Endlagen 8
Drehmomenterkennung 10
Was tun, wenn...? 10
Hinweise für die Elektrofachkraft 11
Technische Daten 11
Anschlussbeispiele 12

Table of Contents

General 14
Warrenty 14
Safety Information 15
Intended Use 16
Mounting Instructions 16
Setting the End Limits 18
Torque recognition 20
What should you do, if...? 20
Information for the Electrician 21
Technical data 21
Wiring Diagram 22

Sommaire

Généralités 24
Garantie 24
Instructions de sécurité 25
Utilisation prévue 26
Instructions de montage 26
Réglage des positions finales 28
Reconnaissance du couple de rotation 30
Que faire quand… ? 30
Informations pour l'électricien 31
Caractéristiques techniques 31
Exemples de raccordement 32

Inhoudsopgave

Algemeen 34
Garantieverlening 34
Veiligheidsrichtlijnen 35
Doelmatig gebruik 36
Montage-instructies 36
Instelling van de eindposities 38
Herkenning van het draaimoment 40
Wat te doen, als …? 40
Aanwijzingen voor de elektricien 41
Technische gegevens 41
Aansluitvoorbeelden 42

Allgemeines

Die Rollladenantriebe P5/16R+, P5/20R+ und P9/16R+ sind hochwertige Qualitätsprodukte mit vielen Leistungsmerkmalen:

- **Optimiert für Einsatz im Rollladenbereich**
- **Automatische Erkennung der Endlagen in Verbindung mit Hochschiebesicherung**
- **Einstellung der Endlagen über handelsübliche Knebelschalter möglich**
- **Keine Endschaltereinstellung am Antrieb**
- **Ausgleich der Panzerveränderungen (Temperatur, Alterung)**
- **Geringe Zugbelastung des Rollladenpanzers durch den Antrieb**
- **Mehrere Antriebe elektrisch parallel schaltbar**
- **Passend zu allen Becker-Steuerungen**
- **Kompatibel zu bisherigen Motoren (4-adriges Anschlusskabel)**
- **Drückt den Panzer in der Schließstellung nach unten um ein Untergreifen oder Hochschieben zu erschweren (in Verbindung mit Hochschiebesicherung)**
- **Drehmomenterkennung**

Beachten Sie bitte bei der Installation sowie bei der Einstellung des Gerätes die vorliegende Bedienungsanleitung.

Gewährleistung

Becker-Antriebe GmbH ist von der gesetzlichen und vertraglichen Gewährleistung für Sachmängel und Produkthaftung befreit, wenn ohne unsere vorherige Zustimmung eigene bauliche Veränderungen und/oder unsachgemäße Installationen gegen unsere vorgegebenen Montagerichtlinien vorgenommen, ausgeführt oder veranlasst werden.
Der Weiterverarbeiter hat darauf zu achten, dass alle für die Herstellung und Kundenberatung erforderlichen gesetzlichen und behördlichen Vorschriften, insbesondere die EMV-Vorschriften, eingehalten werden.
Das vorliegende Produkt unterliegt technischen Weiterentwicklungen und Verbesserungen, informieren Sie sich in den aktuellen Verkaufsunterlagen über die genaue Produktspezifikationen.
Trotz umfangreicher Tests kann die Funktion der Antriebe in Verbindung mit Fremdsteuerungen nicht pauschal garantiert werden. Bitte wenden Sie sich in solchen Fällen vor der Installation an uns, wir beraten Sie gerne.

Sicherheitshinweise

Die folgenden Sicherheitshinweise und Warnungen dienen zur Abwendung von Gefahren sowie zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden. **Diese Anleitung aufbewahren**.

Vorsicht	Bezeichnet eine mögliche gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Verletzungen die Folge sein.
Achtung	Bezeichnet eine mögliche gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, kann das Produkt oder etwas in seiner Umgebung beschädigt werden.
Hinweis	Bezeichnet Anwendungstipps und andere nützliche Informationen.

Wichtige Sicherheitshinweise für den Benutzer.
Vorsicht! Nichtbeachten kann zu ernsthaften Verletzungen führen.

- **Arbeiten, einschließlich Wartungsarbeiten, an der Elektroinstallation dürfen nur von autorisiertem Elektro-Fachpersonal durchgeführt werden.**
- **Erlauben Sie Kindern nicht, mit Steuerungen zu spielen.**
- **Überprüfen Sie die Anlage regelmäßig auf Verschleiß und Beschädigungen.**
- **Beschädigte Anlagen unbedingt bis zur Instandsetzung stilllegen.**
- **Anlagen nicht betreiben, wenn sich Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich befinden.**
- **Gefahrenbereich der Anlage während des Betriebs beobachten.**
- **Anlage stillsetzen und vom Versorgungsnetz trennen, wenn Wartungs- und Reinigungsarbeiten entweder an der Anlage selbst oder in deren unmittelbarer Nähe durchgeführt werden.**
- **Ausreichend Abstand (mindestens 40cm) zwischen bewegten Teilen und benachbarten Gegenständen sicherstellen.**
- **Quetsch- und Scherstellen sind zu vermeiden oder zu sichern.**

Wichtige Sicherheitshinweise für den Monteur.
Vorsicht! Nichtbeachten kann zu ernsthaften Verletzungen führen.
Sicherheitshinweise der EN 60 335-2-97:2000 beachten

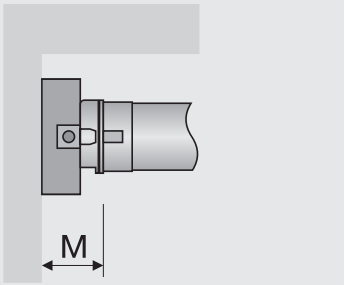
- **Arbeiten, einschließlich Wartungsarbeiten, an der Elektroinstallation dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.**
- **Beim Betrieb elektrischer oder elektronischer Anlagen und Geräte stehen bestimmte Bauteile, z.B. Netzteil, unter gefährlicher elektrischer Spannung. Bei unqualifiziertem Eingreifen oder Nichtbeachtung der Warnhinweise können Körperverletzungen oder Sachschäden entstehen.**
- **Alle geltenden Normen und Vorschriften für die Elektroinstallation sind zu befolgen.**
- **Es dürfen nur Ersatzteile, Werkzeuge und Zusatzeinrichtungen verwendet werden, die von der Firma Becker freigegeben sind.**
- **Für nicht freigegebene Fremdprodukte oder Veränderungen am Zubehör haftet der Hersteller oder Anbieter nicht für entstandene Personen- oder Sachschäden sowie Folgeschäden.**
- **Alle zum Betrieb nicht zwingend erforderlichen Leitungen und Steuereinrichtungen vor der Installation außer Betrieb setzen.**
- **Steuereinrichtungen in Sichtweite des angetriebenen Produktes in einer Höhe von über 1,5m anbringen.**
- **Ausreichend Abstand zwischen bewegten Teilen und benachbarten Gegenständen sicherstellen.**
- **Nennmoment und Einschaltdauer müssen auf die Anforderungen des angetriebenen Produkts abgestimmt sein.**
- **Technische Daten - Nennmoment und Betriebsdauer finden Sie auf dem Typenschild des Rohrantriebs.**
- **Bewegende Teile von Antrieben die unter einer Höhe von 2,5 m vom Boden oder einer anderen Ebene betrieben werden, müssen geschützt sein.**
- **Quetsch- und Scherstellen sind zu vermeiden oder zu sichern.**
- **Sicherheitsabstände gem. DIN EN 294 einhalten.**

Bestimmungsgemäße Verwendung

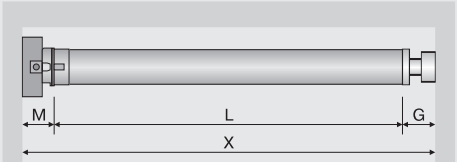
Die Rohrantriebe Typ **P5/16R+, P5/20R+ und P9/16R+** sind ausschließlich für den Betrieb von Rollladen vorgesehen. Die Rohrantriebe P5/16R+, P5/20R+ und P9/16R+ unterstützen neben der Panzeraufhängung durch Federn zusätzlich mechanische Hochschiebesicherungen, beispielsweise von Zurfluh-Feller, Simu, GAH Alberts oder Deprat. Diese werden automatisch erkannt. Für die verschiedenen Panzeraufhängungen (Hochschiebesicherung oder Feder) beachten Sie bitte die unterschiedlichen Positionierungen der Endlagen.
Zur Befestigung der Anschlussteile am Motor P5/16R+, P5/20R+ und P9/16R+ sind ausschließlich die Schrauben EJOT Delta PT 40x12 WN 5454 Torx (9900 000 545 4) zu verwenden.
Andere Anwendungen sind aus Produkthaftungsgründen nur nach vorheriger Genehmigung durch die Fa. Becker zulässig.
Werden die Steuerungen und Antriebe für andere als die oben genannten Einsätze verwendet oder werden Veränderungen an den Geräten vorgenommen, die die Sicherheit der Anlage beeinflussen, so **haftet der Hersteller oder Anbieter nicht** für entstandene Personen- oder Sachschäden sowie Folgeschäden.
Für den Betrieb der Anlage oder Instandsetzung sind die Angaben der Betriebsanleitung zu beachten. Bei unsachgemäßem Handeln **haftet der Hersteller oder Anbieter nicht** für entstandene Personen- oder Sachschäden sowie Folgeschäden.

Montageanleitung

1

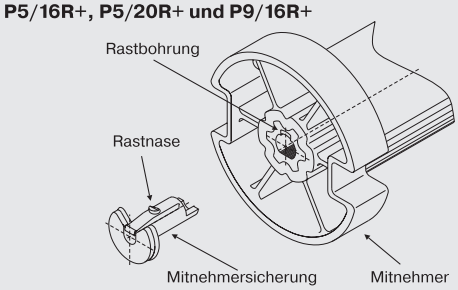


2

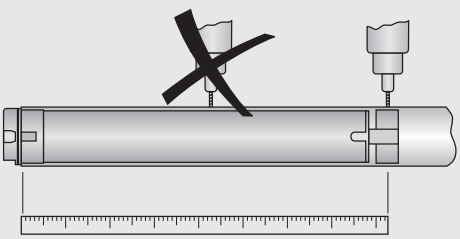


3

P5/16R+, P5/20R+ und P9/16R+



4



Der Monteur muss sich vorher von der erforderlichen Festigkeit des Mauerwerks bzw. des Rollladenkastens (Drehmoment des Antriebs plus Gewicht des Rollladens) überzeugen.

Vorsicht

Elektroanschlüsse dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden. Vor der Montage ist die Stromzuleitung spannungsfrei zu schalten. Bitte geben Sie die beiliegenden Anschlussinformationen dem ausführenden Elektroinstallateur.

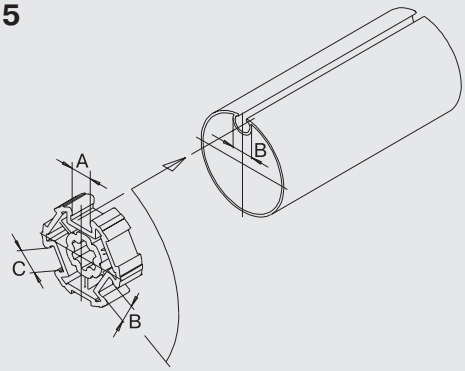
1. Ermitteln Sie den seitlichen Platzbedarf (M) des Kopfstücks, des Gegenlagers und des Motorlagers (Abb. 1), um die benötigte Länge der Wickelwelle zu errechnen. Das lichte Maß des Rollladenkastens (X) minus der Gesamtlänge von Wandlager, Kopfstück (M) und Gegenlager (G) ergibt die Länge (L) der Wickelwelle:
   L=X-(G+M) (Abb. 2).
   Messen Sie den Abstand von Wandlager und Anschlusskopf selbst aus, da diese je nach Kombination von Motor und Lager variieren können.
2. Befestigen Sie dann Wand- und Gegenlager.
   Sofern Rollladen mit Hochschiebesicherungen zum Einsatz kommen, müssen Wand- und Gegenlager dauerhaft fest mit der Wand verbunden und gegen Ausheben/Hochschieben gesichert werden. Verwenden Sie dafür nur geeignete Lager und Panzer.
   Bitte beachten Sie bei der Montage des Antriebes folgende Punkte:

- **Montage des Mitnehmers mit Mitnehmersicherung P5/16R+, P5/20R+ und P9/16R+**
  Die Einschubrichtung der Mitnehmersicherung ist durch seine Form vorgegeben. Bei Einschieben der Mitnehmersicherung achten Sie bitte auf das Einrasten der Rastnase. Dies ist durch ein Klicken hörbar. Überprüfen Sie den festen Sitz der Sicherung durch Ziehen am Mitnehmer (Abb. 3).

3. Vor dem Einbau in die Welle, das Maß vom Wellenende bis zur Mitte des Mitnehmers abnehmen und auf der Welle anzeichnen (Abb. 4).

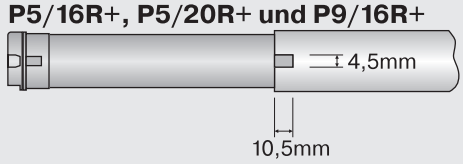
- **Bei Profilwellen:**
  Toleranzen der Nutbreiten in verschiedenen Wickelwellen lassen sich bei einigen Mitnehmern durch Drehen des Mitnehmers in eine andere Nutausnehmung ausgleichen. Diese Nutausnehmungen haben verschiedene Maße und ermöglichen Ihnen einen passgenauen Einbau des Antriebes (Abb. 5).
- **Bei Rundwellen:**
  Klinken Sie vorher das Rohr auf der Motorseite aus, damit der Nocken des Ringes mit in die Welle geschoben werden kann. Der Nocken des Ringes darf zur Welle kein Spiel haben. Bei Ringen ohne Mitnahmenocken muss die Wickelwelle mit dem Ring durch eine Blechschraube 4,8 x 10 mm verbunden werden (Abb. 6).

5

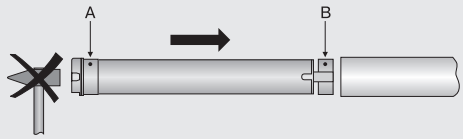


6

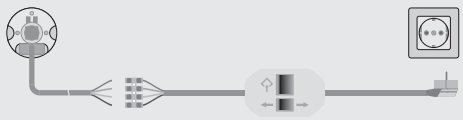
P5/16R+, P5/20R+ und P9/16R+



7



8



4. Montieren Sie den Rohrantrieb mit entsprechendem Ring (A) und Mitnehmer (B). Schieben Sie den Rohrantrieb mit dem vormontierten Ring und Mitnehmer formschlüssig in die Welle ein. Achten Sie auf guten Sitz des Ringes und des Mitnehmers in der Welle (Abb. 7).
   Verbinden Sie den Mitnehmer des Rohrantriebes grundsätzlich, wie folgt, mit der Wickelwelle:

Antriebsgröße [mm]	Wickelwellen-Ø [mm]	Drehmoment max. [Nm]	Befestigungsschrauben Mitnehmer (4 Stck.)
Ø 35	40 mm Kunststoff-Mitnehmer	13	Senk-Blechschraube ST 4,8 x 10 DIN 7982

Achtung

Beim Anbohren der Wickelwelle nie im Bereich des Rohrantriebs bohren!

Der Rohrantrieb darf beim Einschieben in die Welle nicht eingeschlagen und nicht in die Wickelwelle fallen gelassen werden!

Die Fa. Becker empfiehlt, auch das Gegenlager mit der Wickelwelle zu verschrauben.

5. Welle in das Lager einhängen und Motorkopfstück im Antriebslager sichern.
6. Hängen Sie die montierte Baueinheit bestehend aus Welle, Rohrantrieb und Gegenlager in die Lagerstellen ein.

Achtung

Bei der Verwendung von Hochschiebesicherungen müssen geschlossene Lagerstellen eingesetzt werden. Der Rohrantrieb drückt den Panzer bei geschlossenem Rollladen nach unten, um ein Untergreifen bzw. Hochschieben zu verhindern. Verwenden Sie nur ausreichend stabile Panzer, beispielsweise aus Aluminium, Stahl oder Holz. Um eine Beschädigung des Panzers zu vermeiden, muss der Panzer auf ganzer Höhe in Führungsschienen laufen.

7. Sichern Sie den Antrieb entsprechend der Befestigungsart des Wandlagers. Die Inbetriebnahme kann wahlweise mit der Becker-Schaltergarnitur (Art.-Nr. 4901 002 181 0), einem handelsüblichen Knebelschalter (jeweils kein Reset des Antriebes möglich) oder dem Becker-Einstellset für Antriebe mit elektronischer Endabschaltung (Art.-Nr. 4935 200 011 0) erfolgen (Reset des Antriebes möglich).

Achtung

Die Schaltergarnitur und das Einstellset sind nicht für die dauerhafte Bedienung geeignet, sondern nur für die Inbetriebnahme vorgesehen!

8. Verbinden Sie die Anschlusslitzen des Rohrantriebs farbengleich mit denen der Schaltergarnitur bzw. des Bedienelements und schalten Sie die Netzspannung ein (Abb. 8).
9. Positionieren Sie die Wickelwelle so, dass der Rollladenpanzer mittels Federn befestigt werden kann oder montieren Sie die Hochschiebesicherungen nach Herstellerangaben.

Hinweis

Wir empfehlen mindestens 3 Federn pro Meter Wickelwelle zu verwenden.

Achten Sie bei der Montage des Rollladens immer darauf, dass das Motoranschlusskabel bei Betrieb der Anlage nicht beschädigt werden kann.

Decken Sie scharfe Kanten, über die das Kabel geführt wird, mit entsprechendem Schutzband ab. Bei eventuellen Beschädigungen der Netzanschlussleitung darf ein Austausch dieser nur durch den Hersteller erfolgen.

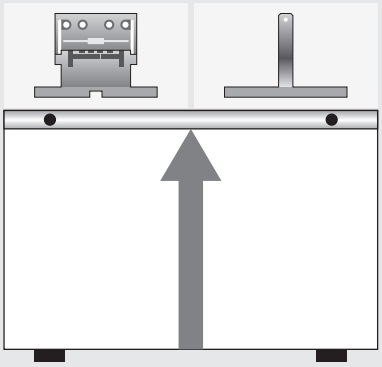
Einstellung der Endlagen

Die Länge des Rollladenpanzers darf die Fensterhöhe plus die lichte Höhe des Rollladenkastens nicht überschreiten. Bei der Verwendung von Hochschiebesicherungen darf der Panzer in geschlossener Stellung nicht über die Führungsschienen herausstehen, da sonst die Gefahr besteht, dass das Gelenk zwischen den beiden obersten Lamellen zu stark belastet wird. Die Verwendung von Hochschiebesicherungen ist nur zulässig, wenn die Fensterhöhe das 5-fache des größten Wickeldurchmessers nicht unterschreitet (Beispiel: 60er 8-kant Welle mit Zurfluh-Feller Hochschiebesicherung: Größter Durchmesser 9cm → Fensterhöhe > 45 cm). Der Rollladenpanzer muss durch Stopper oder eine Winkelendleiste gegen das Einziehen in den Rollladenkasten gesichert sein. Bei Vorbau-Elementen empfehlen wir verdeckte Anschläge in den Führungsschienen zu verwenden. Sichern Sie die einzelnen Lamellen gegen seitliches Verschieben.

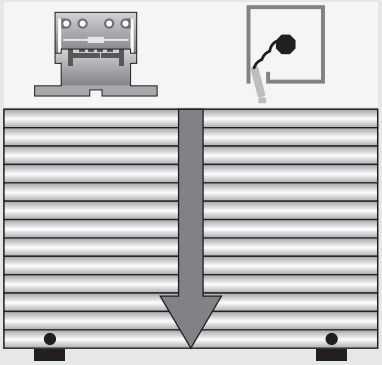
Achtung

Achten Sie bei der Einstellung der Endlagen auf einen störungsfreien Lauf des Rollladenpanzers in Auf- und Ab-Richtung.

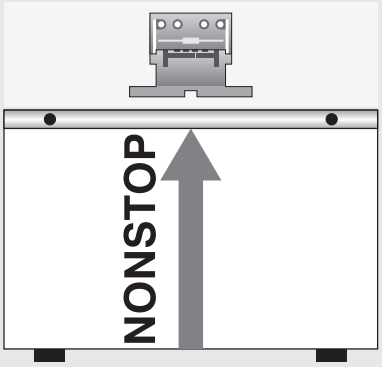
9



10A



11A



1. Einstellen der oberen Endlage

Becker-Rohrantriebe mit elektronischer Endabschaltung erkennen die obere Endlage während einer Installationsfahrt selbstständig.
Zuerst muss die obere Endlage angefahren werden, bis der Rohrantrieb selbstständig abschaltet. Um zu gewährleisten, dass die obere Endlage sicher erkannt wird, zieht der Rohrantrieb während der Einstellphase den Rollladenpanzer mit geringfügig erhöhter Kraft gegen den dauerhaft vorhandenen Anschlag. Daher sollte der Anschlag (Blende, Fenstersturz) so fest wie möglich sein (Abb. 9).

Hinweis

Sollte der Rohrantrieb bei der Auffahrt aufgrund eines Hindernisses vorzeitig abschalten, so ist es möglich dieses Hindernis durch Abfahrt freizufahren, es zu beseitigen und durch erneutes Auffahren die obere Endlage einzustellen.

2. Einstellen der unteren Endlage

Der minimale einstellbare Abstand zwischen oberer und unterer Endlage beträgt 1,5 Wickelwellenumdrehungen.

A.) Panzeraufhängung über <u>Hochschiebesicherung</u>:

Lassen Sie den Antrieb in Abwärtsrichtung laufen, bis der Rohrantrieb erneut selbstständig abschaltet. Achten Sie dabei auf einen störungsfreien Lauf bis an den vorgesehenen Abschaltpunkt. Sollte die endgültige untere Endlage noch nicht fertiggestellt sein, muss der Abschaltpunkt am Ende der Führungsschiene durch eine provisorische Unterlage gesichert werden (Abb. 10A).

Hinweis

Sollte der Rohrantrieb bei der Abfahrt aufgrund eines Hindernisses vorzeitig abschalten, so ist es möglich dieses Hindernis durch Auffahrt freizufahren, es zu beseitigen und durch erneutes Abfahren die untere Endlage einzustellen.

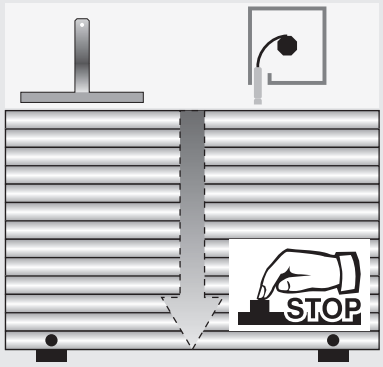
Fahren Sie nun den Antrieb **ohne Unterbrechung** wieder in die obere Endlage (Abb. 11A).

Hinweis

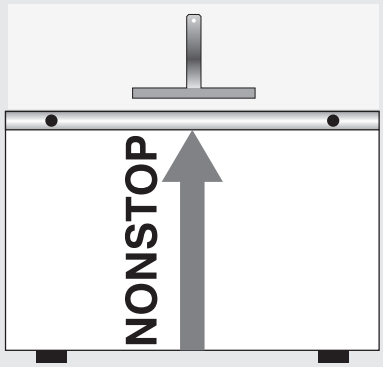
Sollte der Rohrantrieb bei der Auffahrt aufgrund eines Hindernisses vorzeitig abschalten, so ist es möglich dieses Hindernis durch einmalige Abfahrt freizufahren, es zu beseitigen und durch erneutes Auffahren die obere Endlage anzufahren.

Die Installation ist danach abgeschlossen!

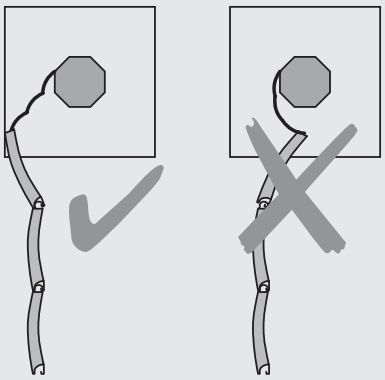
10B



11B



12



B.) Panzeraufhängung über Federn:
Lassen Sie den Antrieb in Abwärtsrichtung laufen, bis der Rollladenpanzer seine untere Endlage erreicht hat und schalten Sie den Antrieb ab (Abb. 10B). Eine Feinjustage der unteren Endlage ist möglich.

Hinweis
Sollte der Rohrantrieb bei der Abfahrt aufgrund eines Hindernisses vorzeitig abschalten, so ist es möglich dieses Hindernis durch Auffahrt freizufahren, es zu beseitigen und durch erneutes Abfahren die untere Endlage einzustellen.

Fahren Sie nun den Antrieb **ohne Unterbrechung** wieder in die obere Endlage (Abb. 11B).

Hinweis
Sollte der Rohrantrieb bei der Auffahrt aufgrund eines Hindernisses vorzeitig abschalten, so ist es möglich dieses Hindernis durch einmalige Abfahrt freizufahren, es zu beseitigen und durch erneutes Auffahren die obere Endlage anzufahren.
Bei einer Freifahrt in AB-Richtung darf die untere Endlage nicht überfahren werden! Sollte dies dennoch passieren, so muss die untere Endlage wie oben beschrieben neu eingestellt werden.

Die Installation ist danach abgeschlossen!

Die elektronische Endabschaltung hat die Fensterhöhe und die Endlagen gespeichert. Die Drehmomenterkennung ist eingeschaltet. Die Programmiertaste am Einstellset darf jetzt nicht mehr gedrückt werden.
Lassen Sie zur Endkontrolle den Rollladen nochmals in beide Richtungen bis zur Endlage laufen. Der Rollladenpanzer muss dabei störungsfrei und gleichmäßig ablaufen.
Prüfen Sie gemäß Herstellerangaben die einwandfreie Funktion der Hochschiebesicherungen, sofern montiert. Sie muss sicher eingerastet sein und den Panzer auf die Fensterbank drücken. Die Hochschiebesicherung muss die oberste Lamelle in aufrechter Position gegen den Rollladenkasten drücken (Abb. 12).

Rücksetzen der Endlagen

Zum Löschen des internen Speichers benötigen Sie das Becker-Einstellset für Antriebe mit elektronischer Endabschaltung. Damit können Sie den Rohrantrieb in den Auslieferungszustand (RESET) zurückversetzen.
Durch Betätigen der Programmiertaste ➔◇ für mindestens 1 Sekunde löschen Sie die bei der Installation gelernten Endlagen. Der Rohrantrieb bestätigt den Löschvorgang durch ein deutlich hörbares zweimaliges „Klacken". Anschließend kann der Rohrantrieb beliebig in beide Richtungen gesteuert werden, solange nicht die obere Endlage angefahren und diese vom Rohrantrieb erkannt wird.

Zum erneuten Positionieren der Endlagen verfahren Sie bitte wie auf Seite 8 beschrieben.

Hinweis
Becker-Rohrantriebe sind für den Kurzzeitbetrieb (S2/KB 4 min) ausgelegt. Ein eingebauter Thermoschutzschalter verhindert eine Überhitzung des Rohrantriebs. Bei der Inbetriebnahme (lange Rollladenpanzer, bzw. lange Laufzeit) kann es zum Auslösen des Thermoschalters kommen. Der Antrieb wird dann abgeschaltet. Nach kurzer Abkühldauer ist die Anlage wieder betriebsbereit.
Die Einschaltdauer verkürzt sich, wenn der Antrieb noch nicht vollständig abgekühlt ist.

Drehmomenterkennung

Ein korrekt installierter Rohrantrieb schaltet bei außerordentlich starken Belastungsanstiegen in AUF-/AB- Richtung ab und verhindert eine Überlastung des Rohrantriebes z.B. bei Vereisung an der Endleiste.

Was tun, wenn…?

Störung	Ursache	Abhilfe
Es treten Geräusche auf bzw. der Rollladen fährt nicht AUF. Eine Endlage wurde überfahren. Der Antrieb stoppt nach einer Umdrehung und schaltet in den „zeitbegrenzten Betrieb“ um.	Anschlag, Lamelle oder Panzeraufhängung abgerissen.	Anlage instandsetzen, Antrieb rücksetzen, anschl. Endlagen neu programmieren.
Bei Auffahrt stoppt der Antrieb aufgrund unzulässig hohem Drehmoment. Anschließend ist nur Abfahrt möglich.	Rollladenpanzer klemmt oder hakt.	Rollladenpanzer, Laufschienen und Einlauftrichter kontrollieren.
Bei Abfahrt stoppt der Antrieb durch Aufstau der Lamellen. Anschließend ist nur Auffahrt möglich.		
Der Antrieb klackt 2x beim Einschalten, löscht und überfährt die Endlagen.	Elektroanschluss ist kurzgeschlossen (evtl. durch Feuchtigkeit).	Elektroinstallation instandsetzen, Anlage neu programmieren
	In die Anschlussleitungen des Antriebs sind externe Verbraucher geschaltet.	Elektroinstallation prüfen, externe Verbraucher entfernen, Anlage neu programmieren.
Der Antrieb stoppt bei jeder Fahrt am gleichen Punkt. Es ist nur eine Fahrt in Gegenrichtung möglich.	Antrieb ist überlastet.	Anlage warten oder stärkeren Motor verwenden.
Der Antrieb ruckt kurz und läuft nicht in die vorgegebene Richtung.	Antrieb ist defekt.	RESET mit Programmiertaste durchführen. Hierbei kein „Klacken” hörbar (Notprogramm), Antrieb kann zum Ausbau mit dem Einstellset auf- und abgefahren werden.
Der Antrieb läuft nicht in die vorgegebene Richtung. Keine Reaktion des Antriebes.	Antrieb überhitzt.	Nach einigen Minuten ist der Antrieb wieder betriebsbereit.
Der Antrieb stoppt zu früh oder überfährt die gewünschte Endlage.	Einbau eines bereits programmierten Antriebs (Endlagen schon vorhanden).	Endlagen mit RESET-Taste löschen und Antrieb neu installieren.
Der Antrieb klackt 2x beim Einschalten und überfährt die Endlagen oder läuft verzögert an.	L1 und N vertauscht bei großer Leitungslänge.	L1 und N tauschen (N = bl, L1 = sw/br) Anlage neu programmieren.

Hinweise für die Elektrofachkraft

Beachten Sie bitte, dass die Rohrantriebe Typ P5/16R+, P5/20R+ und P9/16R+ für die Verwendung in Einzelanlagen (ein Rollladenpanzer pro Wickelwelle und Antrieb) konzipiert sind. Werden mehrere Rollladenpanzer auf einer Wickelwelle betrieben, ist die Drehmomenterkennung und die Funktion der Hochschiebesicherung nicht gewährleistet.
Becker-Rohrantriebe mit elektronischer Endabschaltung können parallel geschaltet werden. Dabei muss die maximale Schaltkontaktbelastung der Schalteinrichtung (Zeitschaltuhr, Relaissteuerung, Schalter, etc.) beachtet werden.
Verwenden Sie zur Ansteuerung der Auf- und Abrichtung den Außenleiter L1. Sonstige Geräte oder Verbraucher (Lampen, Relais, etc.) dürfen nicht direkt an die Anschlussleitungen der Antriebe angeschlossen werden. Hierzu müssen die Antriebe und die zusätzlichen Geräte durch Relaissteuerungen entkoppelt werden.
Bei der Installation des Antriebes muss eine allpolige Trennmöglichkeit vom Netz mit mindestens 3mm Kontaktöffnungsweite pro Pol vorgesehen werden (EN 60335).
Wichtig: Setzen Sie nur mechanisch oder elektrisch verriegelte Schaltelemente ein.
Die Umschaltzeit bei Laufrichtungswechsel muss mindestens 0,5 s betragen. Schalter und Steuerung dürfen keinen gleichzeitigen AUF- bzw. AB-Befehl ausführen.
Verwenden Sie zur Ansteuerung der Antriebe mit elektronischer Endabschaltung nur Schaltelemente (Schaltuhren), die das N-Potential **nicht** über den Antrieb beziehen. Die Ausgänge des Schaltelementes müssen in Ruhelage potentialfrei sein.
Schützen Sie die elektrischen Anschlüsse vor Feuchtigkeit.

Hinweis

Becker-Rohrantriebe tragen die CE-Kennzeichnung. Diese Antriebe entsprechen den geltenden EU-Richtlinien und erfüllen die EMV-Vorschriften.

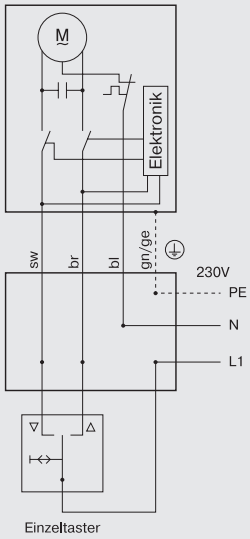
Sollte der Antrieb mit Geräten betrieben werden, die Störquellen enthalten, hat der Elektroinstallateur für eine entsprechende Entstörung der betroffenen Geräte zu sorgen.

Technische Daten

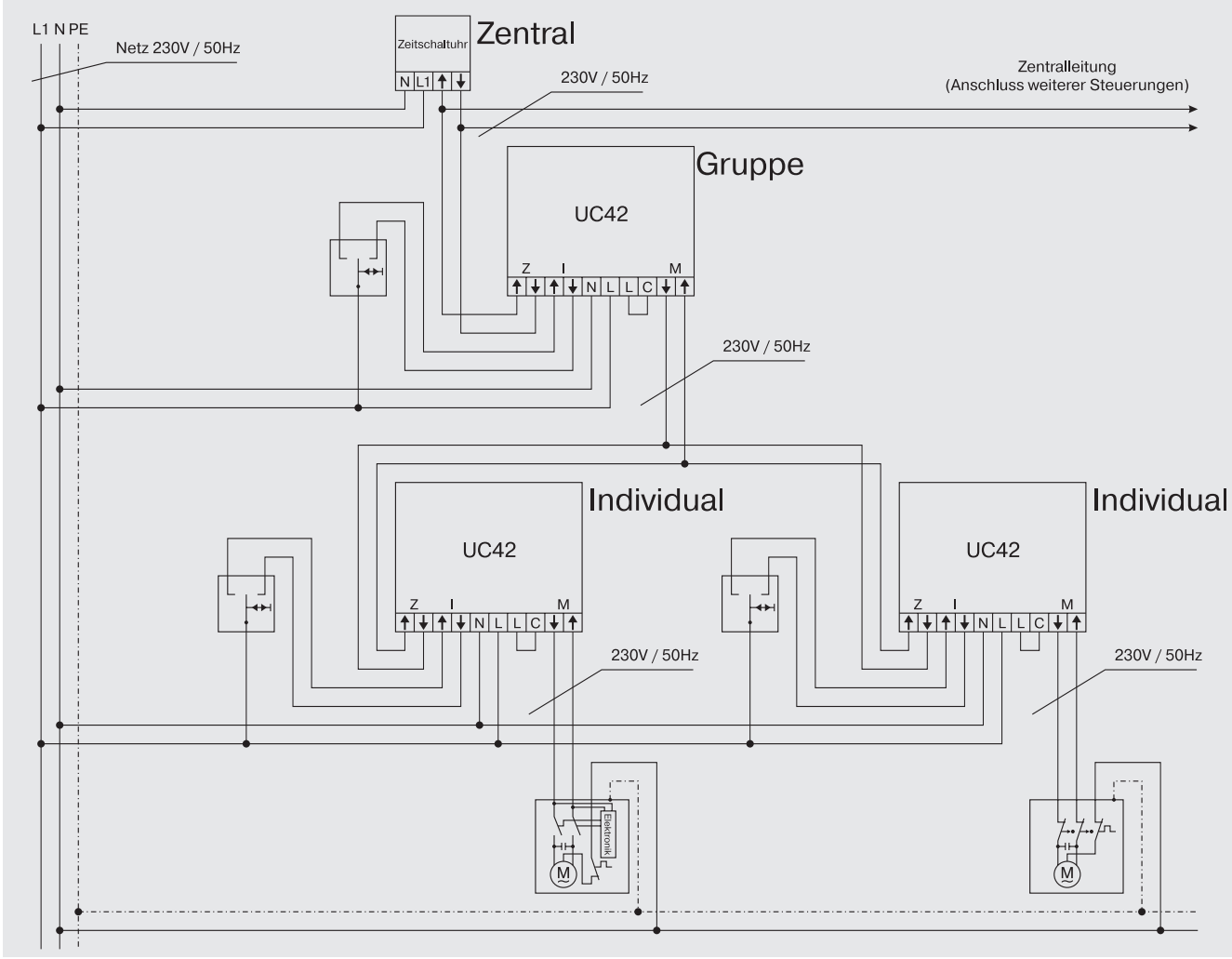
Typ	P5/16R+	P5/20R+	P9/16R+
Nennmoment (Nm)	5	5	9
Abtriebsdrehzahl (min^{-1})	16	20	16
Endschalterbereich	64 Umdrehungen		
Anschlussspannung	230V/50Hz		
Anschlussleistung (W)	85	115	110
Nennstromaufnahme (A)	0,36	0,47	0,47
Betriebsart	S2 4 min.		
Schutzart	IP 44		
kl. Rohrinnen-Ø (mm)	37		

Anschlussbeispiele

Ansteuerung eines Antriebes über einen Schalter/Taster



Zentral-, Gruppen- und Individual-Steuerung über Centronic UnitControl UC42



Hinweis

Je nach Einbaulage des Rohrantriebes, ist es erforderlich für die AUF- bzw. AB-Richtung die Verdrahtung der schwarzen und braunen Ader zu tauschen.

Technische Änderungen vorbehalten

General

The P5/16R+, P5/20R+ and P9/16R+ roller shutter drives are high quality products with a wide range of performance features:

- **Optimised for use in roller shutters**
- **Automatic recognition of end limits in conjunction with locking strap**
- **End limits can be set using standard commercial rotary switch**
- **No final limit position setting on the drive**
- **Compensation for changes in the curtain (temperature, aging)**
- **Small tensile load on the roller shutter curtain by the drive**
- **Several drives can be operated in parallel**
- **Suitable for all Becker controls**
- **Compatible with previous motors (4-wire connection cable)**
- **Presses the curtain down in the closing position and makes reaching beneath or lifting the shutter more difficult (in conjunction with locking strap)**
- **Torque recognition**

Please adhere to these operating instructions when installing and setting up the system.

Warrenty

Becker-Antriebe GmbH will be released from all warranty and product liability obligations if the customer modifies the equipment without prior approval from Becker-Antriebe GmbH or if the equipment is installed incorrectly and/or contrary to the specified installation instructions, by the customer or a third party.
Any further processing must comply with all current statutory and official regulations governing manufacture and advice to customers, especially the EMC regulations.
This product is subject to technical developments and improvements. Please refer to the current sales brochure for the precise product specifications.
Despite extensive tests, Becker-Antriebe GmbH cannot guarantee function of the drives in combination with controls of other manufacturers. Please consult Becker-Antriebe GmbH before installation; we will be pleased to assist you.

Safety Information

The following safety instructions and warnings are intended to avert hazards and to prevent damage to property and personal injuries. **Please retain for future reference.**

Caution	Denotes a potentially hazardous situation. If this is not avoided, injuries may result.
Attention	Denotes a potentially hazardous situation. If this is not avoided, the product or something in its vicinity may be damaged.
Note	Denotes user tips and other useful information.

Important safety instructions for the user
Caution! Failure to observe these instructions can lead to serious injuries.

- **Work, including maintenance tasks, on the electrical installation must always be performed by an authorised qualified electrician.**
- **Do not allow children to play with control units.**
- **Check the equipment regularly for wear and damage.**
- **Damaged equipment must be switched off until it can be repaired.**
- **Do not operate equipment if people or objects are within the danger zone.**
- **Observe the danger zone of the equipment during operation.**
- **Bring the equipment to a stop and disconnect the mains power supply when maintenance and cleaning jobs are performed either on the system itself or in the immediate vicinity of it.**
- **Ensure that there is an adequate distance (at least 40 cm) between moving parts and adjacent objects.**
- **Crushing and shearing points must be avoided or protected.**

Important safety instructions for the installer
Caution! Failure to observe these instructions can lead to serious injuries.
Please comply with the safety instructions of EN 60 335-2-97:2000.

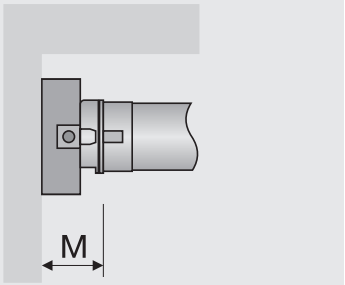
- **Work, including maintenance tasks, on the electrical installation must always be performed by an authorised qualified electrician.**
- **During operation of electrical or electronic equipment and units, certain components are subject to a hazardous electrical voltage. Physical injuries or damage to property can result in the event of unqualified interventions or failure to comply with the warning notices.**
- **All applicable standards and regulations for the electrical installation must be complied with.**
- **Only use spare parts, tools and additional devices which are authorised by Becker.**
- **The manufacturer or supplier accepts no liability for personal injuries, damage to property nor for consequential damage arising as a result of using non-authorised products from other manufacturers or from changes to accessories.**
- **Before installation, shut down all lines and control devices that are not essential for operation.**
- **Position control devices within sight of the driven product at a height of over 1.5 m.**
- **Ensure that there is an adequate distance (at least 40 cm) between moving parts and adjacent objects.**
- **Nominal torque and duty cycle must be suitable for the requirements of the driven product.**
- **Technical data - nominal torque and service life are located on the type plate of the tubular drive.**
- **Moving parts of drives intended to be installed at a height of less than 2,5 m above floor level or other access level need to be protected**
- **Crushing or shearing points must be avoided or protected.**
- **Observe safety distances in accordance with DIN EN 294.**

Intended Use

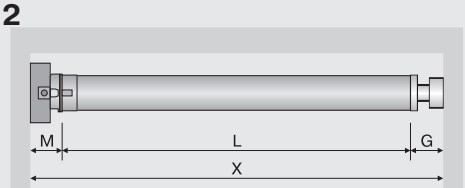
The **P5/16R+, P5/20R+ and P9/16R+** tubular drives are designed exclusively for the operation of roller shutters. In addition to spring suspension of the curtain, P5/16R+, P5/20R+ and P9/16R+ also support mechanical locking straps, for example Zurfluh-Feller, Simu, GAH Alberts or Deprat. These are recognised automatically. Please note the different positions for the end limits of the various curtain suspensions (locking strap or spring).
Only use screws of type EJOT Delta PT 40x12 WN 5454 Torx (9900 000 545 4) to fix the connectors to the P5/16R+, P5/20R+ and P9/16R+ motor.
Other applications are only permitted with Becker's prior consent, for reasons of product liability.
If the controls and drives are used for other purposes than those specified above, or if modifications are made to the equipment which affect the safety of the system, the manufacturer or supplier will not accept any liability for injuries to people or damage to property, nor for any consequential damages.
These operating instructions must be adhered to for operation or repair of the system. In the event of improper handling, the manufacturer or supplier will not accept any liability for injuries to people or damage to property, nor for any consequential damages.

Mounting Instructions

1

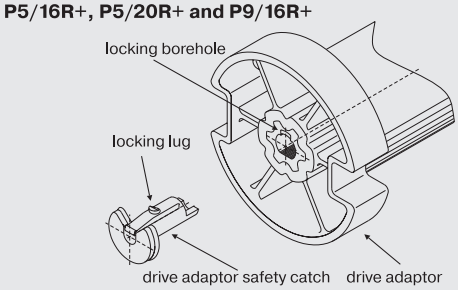


2

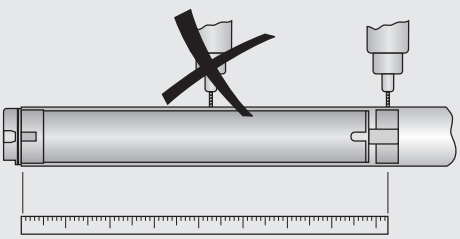


3

P5/16R+, P5/20R+ and P9/16R+



4



Before starting work the installer must make sure that the brickwork and roller shutter box are strong enough (to cope with the torque of the drive plus the weight of the shutter).

Caution
Electrical connections should only be performed by a qualified electrician. Disconnect the mains supply before installation. Please give the attached information on electrical connections to the responsible electrician.

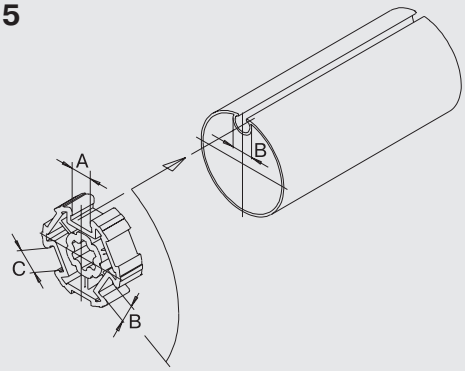
1. Determine the lateral space requirement (M) of the head piece, the limit switch collar and the motor bracket, in order to calculate the required length of the barrel. The clear dimension of the roller shutter casing (X) minus the total length from the wall bracket, head piece (M) and limit switch collar (G) gives the length (L) of the barrel:
   L = X- (G + M).
   Measure the distance from the wall bracket and the connecting head itself, as these may vary depending on the combination of drive and bracket.
2. Fix the wall bracket and limit switch collar.
   If roller shutters with locking straps are used, the wall bracket and limit switch collar must be fixed permanently to the wall and secured against lifting/pushing up. Only use suitable brackets and lath for this.
   Please observe the following points when installing the drive:

- **Installation of drive adaptor with drive adaptor safety catch on drives P5/16R+, P5/20R+ and P9/16R+**
  The feed direction of the drive adaptor safety catch is preset by its shape. When inserting the drive adaptor safety catch, make sure that the locking lug engages. You can tell by an audible click. Check that the catch is securely located by pulling on the drive adaptor (Fig. 3).

3. Before fitting in the barrel, take the measurement from barrel end to the centre of the drive adapter and mark on the barrel (Fig. 4).

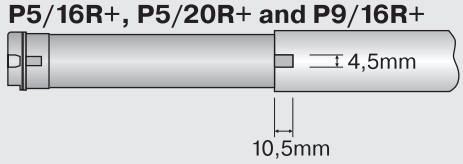
- **For profile tubes:**
  For some drive adapters, tolerances of the channel widths in different roller tubes can be balanced by turning the drive adapter in a different channel slot. These channel slots come in different sizes and make it an exact fit possible when the drive is installed (Fig. 5).
- **For round tubes:**
  Release the tube from the motor died in advance, so that the cam of the ring can also be inserted into the tube. The cam of the ring must not engage with the tube. For rings without pulling cams, the roller tube must be connected to the ring by a 4.8 x 10 mm sheet-metal screw (Fig. 6).

5

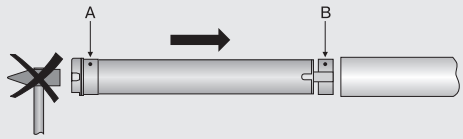


6

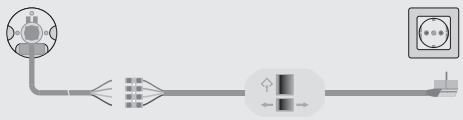
P5/16R+, P5/20R+ and P9/16R+



7



8



4. Assemble the tubular drive with the relevant ring (A) and drive adapter (B). Insert the tubular drive with the pre-assembled ring and drive adapter into the tube as shown. Ensure that the ring and drive adapter are correctly positioned in the tube. (Fig. 7)
   The drive adapter of the tubular drive is connected to the roller tube as follows:

Size of drive [mm]	Roller shutter tubes–Ø [mm]	Torque max. [Nm]	Fastening screws for drivers (4 x)
Ø 35	40 mm plastic drive adapter	13	flat-headed sheet-metal screw ST 4.8 x 10 DIN 7982

Attention

When drilling into the roller tube, never drill near the tubular drive!

The tubular drive must not be hit into the tube or dropped into the roller tube!

Becker also recommends that the counter bearing be joined to the roller tube.

5. Hang the tube in the bracket and secure the motorhead piece in the drive bracket.
6. Hang the mounted unit consisting of tube, tubular drive and thrust bracket in the bracket.

Attention

When using locking straps enclosed bearings must be fitted. The tubular drive presses the closed shutter down to prevent anyone from grasping the bottom rail and pushing it up. Only use shutters made of sufficiently strong material, such as aluminium, steel or wood. To avoid damage to the shutter it must run in guide rails from top to bottom.

7. Secure the drive according to the type of wall bracket. The roller shutter can be put into operation either with the Becker switch fitting (Item no. 4901 002 181 0, where the drive cannot be reset) or with the Becker programming handset for drives with electronic limit switching (Item no. 4935 200 011 0).

Attention

The programming handset is not suitable for continuous operation, but is only provided for commissioning!

8. Connect the wires of the tubular drive to those of the same colour in the programming handset and switch the power supply on (Fig. 8).
9. Position the barrel so that the roller shutter can be attached with springs or fit the locking strap security devices in accordance with the manufacturer's instructions.

Note

We recommend at least three springs per metre of barrel. When mounting the roller shutter drive always ensure that the motor connection cable cannot be damaged when operating the system.

Cover any sharp edges, over which the cable is led, with appropriate protective tape.

If the mains connection cable is damaged, it may only be replaced by the manufacturer. Lay the cable up to the motor, or form a loop with the cable, so that rain can run off at the bottom point.

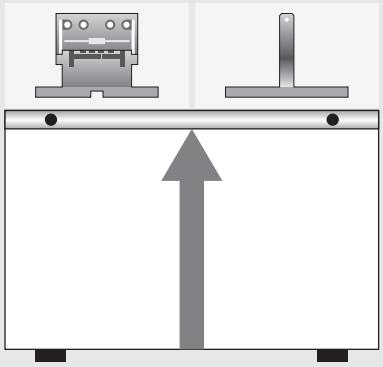
Setting the End Limits

The length of the roller shutter curtain must not exceed the window height plus the clear height of the roller shutter box. If locking straps are used, the curtain must not protrude over the guide rails in the closed position, as otherwise there is the risk that the link between the two top laths will be too heavily loaded. Locking straps may only be used if the window height is at least 5 times the maximum winding diameter (example: 60 octagonal shaft with Zurfluh-Feller locking strap: Maximum diameter 9cm → Window height > 45 cm). The roller shutter curtain must be prevented from being pulled into the roller shutter box by means of a stopper or an angular end strip. For front facing elements we recommend the use of concealed stops in the guide rails. Protect the individual laths against lateral movement.

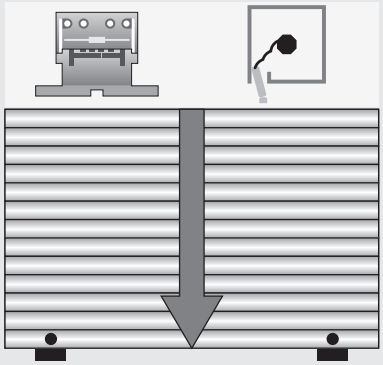
Attention

When setting the end limits, ensure that the roller shutter curtain runs up and down smoothly and trouble-free.

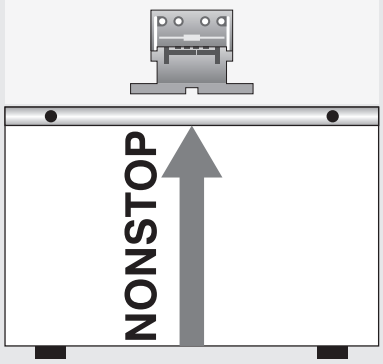
9



10A



11A



1. Setting the top end limit

Becker tubular drives with electronic limit switching detect the top end limit automatically during an installation run.

First of all, allow the tubular drive to turn until the top end limit is reached and the drive switches off automatically. To ensure that the top end limit is reliably detected, during the setting phase the tubular drive pulls the roller shutter curtain with slightly increased force against the permanent stop. The stop (seal, lintel) should therefore be as firm as possible (Fig. 9).

Note

If the tubular drive switches off prematurely during ascent due to an obstacle, you should lower the roller shutter, remove the obstacle and set the top end limit by raising the shutter again.

2. Setting the bottom end limit

The minimum distance that can be set between top and bottom end limit is 1.5 barrel revolutions.

A.) Curtain suspension with locking strap:

Allow the drive to turn in the down direction until it switches off again automatically. Make sure that it runs trouble-free until reaching the specified cut-off point. If the final bottom end limit has not yet been completed, the cut-off point at the end of the guide rail must be ensured by means of a temporary device (Fig. 10A).

Note

If the tubular drive switches off prematurely during descent due to an obstacle, you should raise the roller shutter, remove the obstacle and set the lower end limit by lowering the shutter again.

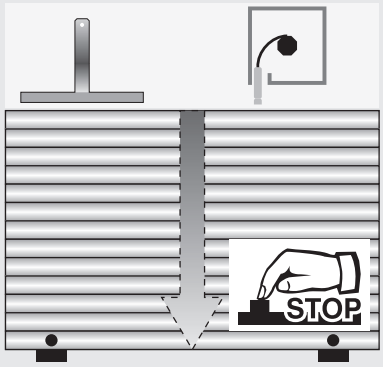
Now return the drive to the top end limit **without interruption** (Fig. 11A).

Note

If the tubular drive switches off prematurely during ascent due to an obstacle, you should lower the roller shutter, remove the obstacle and move to the top end limit by raising the shutter again.

Installation is now complete!

10B



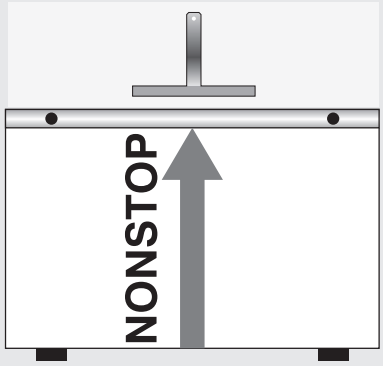
B.) Curtain suspension with springs:
Allow the drive to turn in the down direction until the roller shutter curtain has reached its bottom end limit, and switch the drive off (Fig. 10B). The bottom end limit can be finely adjusted.

Note
If the tubular drive switches off prematurely during descent due to an obstacle, you should raise the roller shutter, remove the obstacle and set the bottom end limit by lowering the shutter again.

Now return the drive to the top end limit **without interruption** (Fig. 11B).

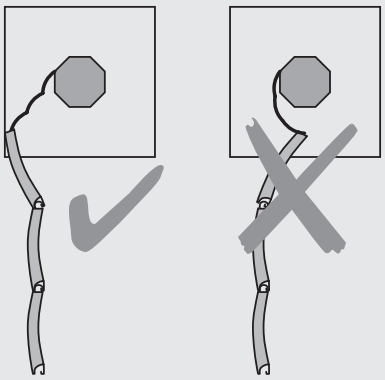
Note
If the tubular drive switches off prematurely during ascent due to an obstacle, you should lower the roller shutter, remove the obstacle and move to the top end limit by raising the shutter again.
The bottom end limit must not be overrun during free movement in the DOWN direction! However, if this should occur, then the bottom end limit must be reset as described above.

11B



Installation is now complete!

12



The electronic limit switching has stored the window height and the end limits. The Torque recognition is activated. The programming button on the programming handset must not be pressed again.
As a final check, allow the roller shutter to move in both directions as far as the end limit. The roller shutter curtain must run smoothly and trouble-free.
If locking straps are fitted, check that they function perfectly, in accordance with the manufacturer's instructions. They must be securely engaged and press the curtain onto the window sill. The locking strap must press the top lath in an upright position against the roller shutter box (Fig. 12).

Resetting the end limits

The Becker programming handset for drives with electronic limit switching is required to delete the internal memory. This allows you to reset the tubular drive to the delivery status (RESET).
If you press the programming button ➔◇ for at least 1 second, the end limits programmed during installation will be deleted. The tubular drive confirms the delete process by a clearly audible double "click". The tubular drive can then be operated in both directions, unless the drive recognises that the top end limit has been reached.

To reposition the end limits, please follow the procedure described on page 18.

Note
Becker tubular drives are designed for short-time operation (S2/KB 4 min). A fitted thermo protection switch prevents overheating of the tubular drive. During commissioning (long drop distance or long running time), triggering of the thermoswitch may occur. The drive is then switched off. After a short cooling-down period, the system is ready for operation again.
Operating time will be shorter if the drive has not yet completely cooled down.

Torque recognition

A correctly installed tubular drive cuts off in the event of an exceptionally strong load increase in the UP/DOWN direction, thus preventing overloading of the tubular drive, for example, if the end rail or moulding freezes.

What should you do, if…?

Fault	Cause	Remedy
The drive is noisy or the roller shutter does not ascend. An end limit has been overrun. The drive stops after one revolution and switches to “time-restricted operation”.	Stop, lath or curtain suspension broken off.	Repair system, reset drive, then reprogram end limits.
The drive stops during ascent due to unacceptably high torque. Only downwards movement is possible.	Roller shutter curtain is jammed or hooked.	Check roller shutter curtain, running rails and run-in aligners.
The drive stops during descent due to piling up of the laths. Only upwards movement is possible.		
The drive clicks 2x when it switches on, deletes and overruns the end limits.	Electrical connection short-circuited (possibly due to damp).	Repair electrical installation. Reprogram system.
	External consumption units are switched into the connection cables of the drive.	Check electrical installation, remove external consumption units, reprogram system.
The drive stops at the same point during each run. Only movement in the opposite direction is possible.	Drive is overloaded.	Service system or use more powerful motor.
The drive jerks briefly and does not run in the required direction.	Drive is defective.	Perform RESET with programming button. No “clicking” audible (emergency program). Drive can be raised and lowered with the programming handset for removal.
The drive does not run in the required direction. Drive does not respond.	Drive has overheated.	The drive will be ready for operation again after a few minutes.
The drive stops too soon or overruns the desired end limit.	An already programmed drive has been installed (end limits already present).	Delete end limits with RESET button and reinstall drive.
The drive clicks 2x when it switches on and overruns the end limits or starts with a delay.	L1 and N interchanged in case of long cable.	Swap L1 and N (N = blue, L1 = black, brown), reprogram system.

Information for the Electrician

Please note that P5/16R+, P5/20R+ and P9/16R+ tubular drives are designed for use in individual systems (one roller shutter curtain per barrel and drive). If several roller shutter curtains are operated on one barrel, the Torque recognition and functioning of the locking strap cannot be guaranteed.
Becker tubular drives with electronic limit switching can be parallel connected. The maximum switching contact loading of the control device (timer, relay control, switch, etc.) must be observed.
Use external conductor L1 to control the up and down direction. Other devices or consumption units (lamps, relays, etc.) must not be directly connected to the drive connection cables. For this purpose, the drives and additional units must be decoupled by relay controls.
When installing the drive, an all-pole separation capability from the mains with at least 3mm contact opening width per pole must be provided (EN 60335).
Important: Only use mechanically or electrically locked control elements.
The changeover time for changing the running direction must be at least 0,5 s. Switch and control must not execute simultaneous UP and DOWN commands.
To operate drives with electronic limit switching, only use control elements (time controls) which do not draw N potential via the drive. The outputs of the control element must be potential-free in the neutral position.
Protect the electrical connections from damp.

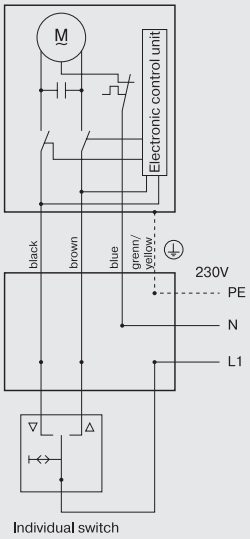
Note
Becker tubular drives bear the CE mark. These drives comply with the valid EU guidelines and meet EMC regulations.
If the drive is to be operated with units which contain sources of interference, the electrician must ensure suitable interference suppression for the relevant devices.

Technical data

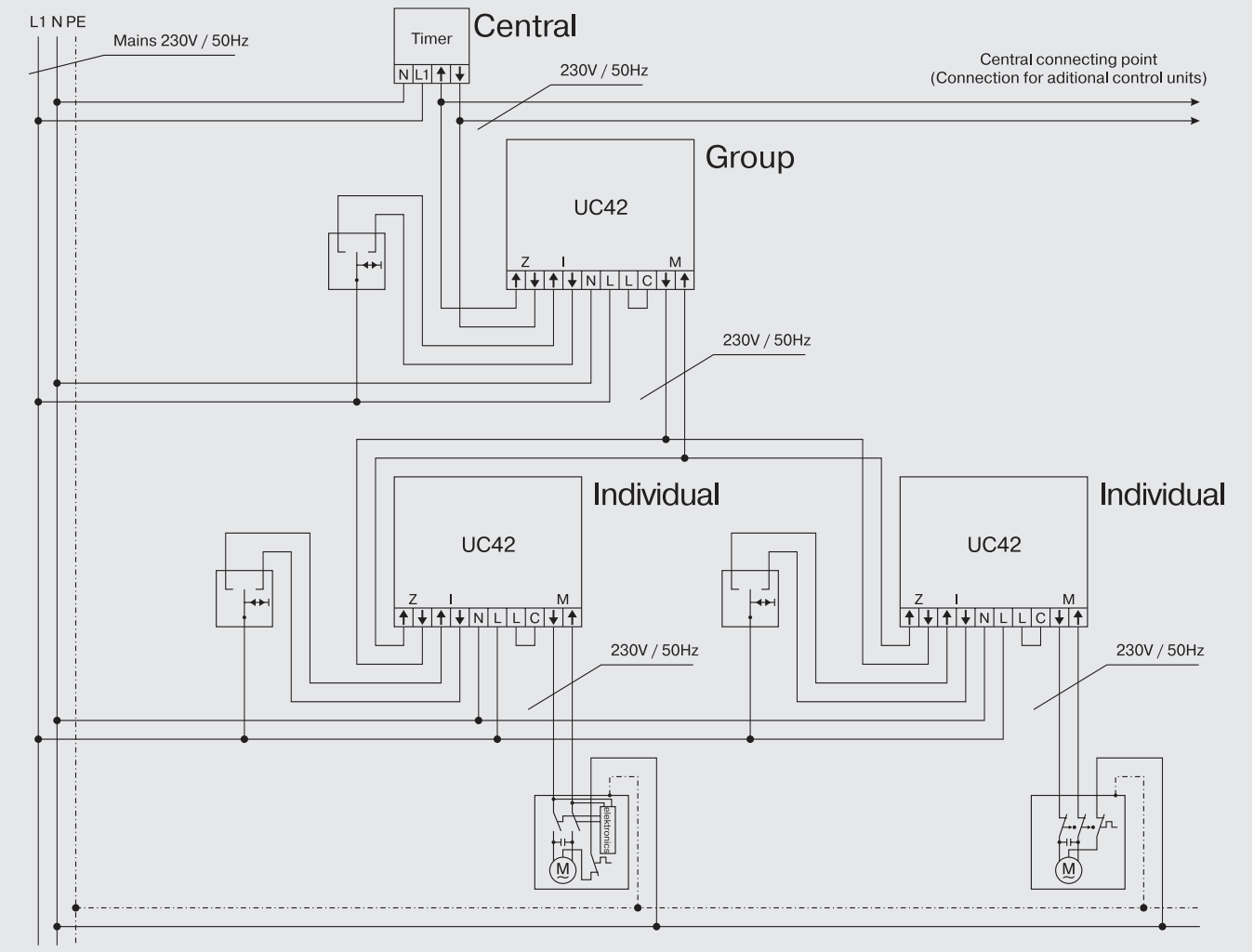
Type	P5/16R+	P5/20R+	P9/16R+
Nominal torque (Nm)	5	5	9
Output speed (min^{-1})	16	20	16
Limit switch range	64 revolutions		
Mains voltage	230V/50Hz		
Power consumption (W)	85	115	110
Nominal current consumption (A)	0,36	0,47	0,47
Operating mode	S2 4 min.		
Protection class	IP 44		
Min. tube diameter (mm)	37		

Wiring Diagram

Operation of a drive with a switch/button



Central, group and individual control using Centronic UnitControl UC42



Note

Depending on the installation position of the tubular drive, the wiring of the black and brown wires will need to be interchanged for the UP and DOWN direction.

Subject to technical changes without notice

Généralités

Les moteurs de volets roulants P5/16R+, P5/20R+ et P9/16R+ sont des produits de haute qualité possédant de nombreuses caractéristiques de puissance:

- **Optimisés pour une utilisation dans le domaine des volets roulants**
- **Détection automatique des positions finales en liaison avec le DVA (Dispositif de verrouillage Automatique)**
- **Réglage facile des positions de fin de course possible par interrupteur**
- **Pas de réglage des positions de fin de course sur le moteur**
- **Compensation des modifications du tablier (température, vieillissement)**
- **Faible charge de traction exercée sur le tablier de volet roulant par le moteur**
- **Plusieurs moteurs peuvent être montée en parallèle**
- **Compatible avec toutes les commandes Becker**
- **Compatible avec les anciens moteurs (câble de connexion à 4 fils)**
- **En position de fermeture, presse le tablier vers le bas afin de rendre plus difficile toute saisie par dessous ou tout relèvement (en liaison avec le DVA)**
- **Reconnaissance du couple de rotation**

Utilisation conforme aux prescriptions.

Garantie

Becker-Antriebe GmbH est dégagé de la garantie et de la responsabilité du fait du produit si, sans notre autorisation préalable, des modifications de construction sont effectuées et/ou des installations inadéquates sont exécutées ou engagées, à l‘encontre de nos directives de montage prescrites.
L‘utilisateur / l‘électricien doit veiller à ce que toutes les consignes et prescriptions en vigueur, particulièrement celles en matière de compatibilité électromagnétique, soient respectées.
Le présent produit est soumis à des développements et perfectionnements techniques, informez-vous dans les documents de vente actuels au sujet des spécifications de produit précises.
Malgré plusieurs tests étendus, la société Becker-Antriebe GmbH ne peut garantir le fonctionnement des moteurs combinés avec des unités de commande venant d‘autre fabricants. Dans ce cas-là, veuillez contacter Becker-Antriebe GmbH avant l‘installation; nous vous assisterons avec plaisir.

Instructions de sécurité

Ces instructions de sécurité et avertissements ont pour but de prévenir les risques et d'éviter les dommages corporels et matériels. **Conserver SVP.**

Prudence	Désigne une situation pouvant se révéler dangereuse et causer des blessures.
Attention	Désigne une situation pouvant se révéler dangereuse et causer des dommages au produit ou à des éléments situés dans son environnement.
Remarque	Astuces d'application ou autres informations utiles.

Consignes de sécurité importantes pour l'utilisateur
Prudence! Le non-respect de ces consignes peut causer de sérieuses blessures.

- **Tous les travaux sur l'installation électrique, y compris les travaux d'entretien, ne doivent être réalisés que par des électriciens spécialisés autorisés.**
- **Interdisez aux enfants de jouer avec les commandes.**
- **Vérifiez régulièrement le niveau d'usure et d'endommagement de votre installation.**
- **En cas de dommages, il est impératif d'immobiliser l'installation jusqu'à ce qu'elle soit réparée.**
- **Ne faites pas fonctionner l'installation si des personnes ou des objets se trouvent dans la zone de danger.**
- **Observez la zone de danger de l'installation pendant le fonctionnement.**
- **Mettez l'installation hors service et coupez l'alimentation, si des travaux d'entretien ou de nettoyage doivent être effectués sur l'installation proprement dite ou à proximité immédiate de celle-ci.**
- **Veillez à une distance suffisante (au moins 40 cm) entre les pièces mobiles et les objets avoisinants.**
- **Éliminez ou sécurisez les points d'écrasement et de cisaillement.**

Consignes de sécurité importantes pour l'installateur
Prudence! Le non-respect de ces consignes peut causer de sérieuses blessures.
Respectez les consignes de sécurité de la norme EN 60 335-2-97:2000.

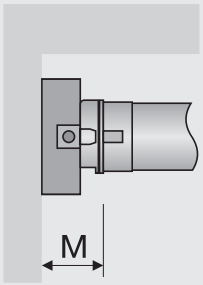
- **Tous les travaux sur l'installation électrique, y compris les travaux d'entretien, ne doivent être réalisés que par des électriciens spécialisés autorisés.**
- **Pendant le fonctionnement des installations et appareils électriques ou électroniques, certains composants sont soumis à une tension électrique dangereuse. En cas d'intervention par des personnes non qualifiées ou de non-respect des avertissements, il y a risque de blessures corporelles ou de dommages matériels.**
- **Respecter toutes les normes et prescriptions en vigueur pour l'installation électrique.**
- **Seul les pièces de rechange, outils et dispositifs accessoires autorisés par la société Becker doivent être utilisés.**
- **Concernant les produits non autorisés issus d'autres fabricants ou les modifications apportées aux accessoires, le fabricant ou le revendeur n'assument aucune garantie pour les dommages corporels et matériels, ainsi que pour les dommages consécutifs.**
- **Toutes les lignes et dispositifs de commande qui ne sont pas absolument nécessaires au fonctionnement de l'installation doivent être mis hors service avant installation.**
- **Disposer les dispositifs de commande à portée de vue du produit, à une hauteur supérieure à 1,5 m.**
- **Veillez à une distance suffisante (au moins 40 cm) entre les pièces mobiles et les objets avoisinants.**
- **Le couple nominal et la durée de fonctionnement doivent être ajustés aux exigences du produit.**
- **Vous trouverez les caractéristiques techniques (couple nominal, durée de fonctionnement) sur la plaque signalétique du moteur tubulaire.**
- **Les pièces motrices des moteurs qui fonctionnent à une hauteur inférieure à 2,5 m du sol ou d'un autre niveau doivent être équipées de protections.**
- **Éliminez ou sécurisez les points d'écrasement et de cisaillement.**
- **Respectez les distances de sécurité conformément à la norme DIN EN 294.**

Utilisation prévue

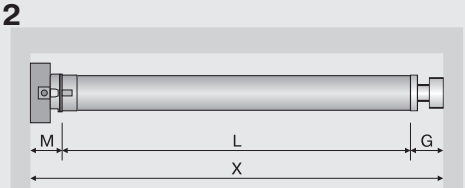
Les moteurs tubulaires de type **P5/16R+, P5/20R+ et P9/16R+** sont exclusivement conçus pour les volets roulants. En plus d’assurer la suspension du tablier par ressorts, ils gèrent les DVA (Dispositifs de Verrouillage Automatiques, provenant par exemple de Zurfluh-Feller, Simu, GAH Alberts ou Deprat. Ces dispositifs sont automatiquement détectés. Pour les différentes attaches de tablier (DVA ou ressorts), veuillez respecter les différents réglages des positions finales.
Pour fixer les pièces de raccordement au moteur, il est impératif d’utiliser les vis EJOT Delta PT 40x12 WN 5454 Torx (9900 000 545 4).
Pour des raisons de responsabilité produit, toute autre utilisation n’est permise qu’après autorisation préalable accordée par la Sté Becker.
Si les commandes et moteurs sont utilisés pour d’autres applications que celles mentionnées ci-dessus ou si des modifications influant sur la sécurité de l’installation sont apportées aux appareils, le fabricant ou le revendeur n’assument aucune garantie pour les dommages corporels et matériels, ainsi que pour les dommages consécutifs.
Concernant le fonctionnement ou la réparation de l’installation, il est impératif de respecter les indications contenues dans les instructions de service. En cas d’intervention non conforme aux prescriptions, le fabricant ou le revendeur n’assument aucune garantie pour les dommages corporels et matériels, ainsi que pour les dommages consécutifs.

Instructions de montage

1

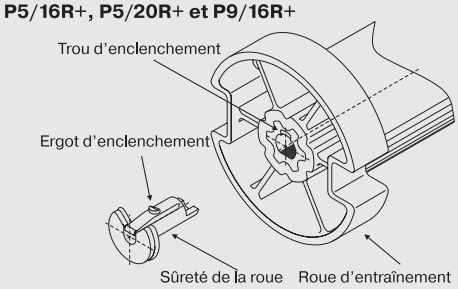


2

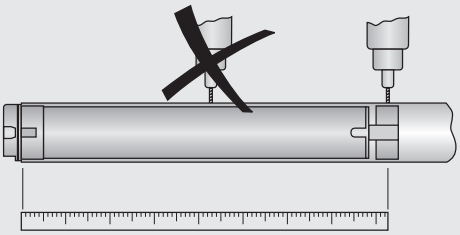


3

P5/16R+, P5/20R+ et P9/16R+



4



Le monteur doit s’assurer au préalable que le mur resp. le coffre de volet roulant présentent la solidité requise (couple du moteur plus poids du volet roulant).

Prudence

Les raccordements électriques ne doivent être effectués que par un professionnel qualifié. Pendant le montage, la ligne d’alimentation doit être coupée. Veuillez remettre les informations ci-jointes sur le raccordement à l’électricien chargé de l’installation.

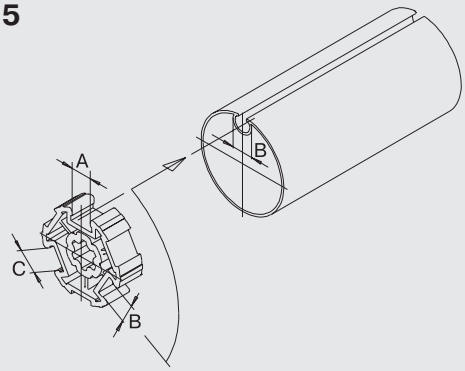
1. Calculez l’encombrement latéral (M) de la pièce de tête, de la contre-portée et du palier du moteur (fig. 1), afin de calculer la longueur nécessaire de l’arbre. La dimension intérieure du coffre du volet roulant (X) moins la longueur totale du palier du moteur, de la contre-portée (G) et de la pièce de tête (M), donnent la longueur de l’arbre (L):
   L = X - (G + M) (fig. 2).
   Mesurez vous-même l’intervalle entre le palier mural et la tête de raccordement, étant donné que selon la combinaison de l’entraînement et du palier, celui-ci peut varier.
2. Fixez ensuite le palier mural et la contre-portée.
   Si des volets roulants à sécurité anti-remontée sont mis en œuvre, le palier d’entraînement et la contre-portée doivent être reliés durablement et solidement au mur, et protégés contre un démoulage ou une remonte. A cet effet, veuillez n’utiliser que des paliers et tabliers adéquats.
   Lors du montage de la roue, veuillez respecter les points suivants:

- **Montage des moteurs P5/16R+, P5/20R+ et P9/16R+ avec sûreté pour la roue d’entraînement**
  Le sens d’insertion de la sûreté est imposé par sa forme. Lors de l’insertion, veillez au bon enclenchement de l’ergot (clic). Vérifier que la sûreté est bien fixée en tirant sur la roue (fig. 3).

3. Avant le montage dans l’arbre, relever la côte entre l’extrémité de l’arbre et le centre de la roue d’entraînement, puis la marquer sur l’arbre (fig. 4).

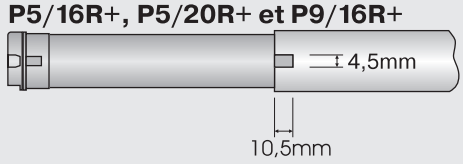
- **Arbres à profil:**
  Avec certaines roues et dans différents tubes, il est possible de compenser les tolérances de largeur de la rainure en tournant la roue pour l’amener dans une autre rainure. Ces rainures ont des dimensions différentes et permettent un montage bien ajusté du moteur (fig. 5).
- **Arbres à goutte ou lisses:**
  Retirez d’abord le tube côté moteur pour pouvoir insérer l’ergot de la roue dans le tube. L’ergot de la roue ne doit pas avoir de jeu par rapport au tube. Lorsque les roues ne possèdent pas d’ergot d’entraînement, le tube doit être raccordé à la roues à l’aide d’une vis à tôle 4,8 x 10 mm (fig. 6).

5

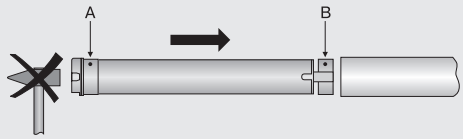


6

P5/16R+, P5/20R+ et P9/16R+



7



8

4. Montez le moteur en utilisant la couronne correspondante (A) et la roue (B). Insérez le moteur tubulaire dans le tube, avec la couronne et la roue prémontées. Veillez à ce que la couronne et la roue soient correctement logées dans le tube.
   Raccordez toujours la roue du moteur tubulaire au tube en procédant comme suit:

Ø du moteur [mm]	Ø de l'arbre [mm]	Couple maxi [Nm]	Vis de fixation pour roues (4 unités)
Ø 35	roue plastique 40 mm	13	vis à tête conique ST 4,8 x 10 DIN 7982

Attention

Lors du perçage du tube, veillez à ne jamais percer dans la zone du moteur tubulaire!

Ne cognez jamais sur le moteur tubulaire et veillez à ne pas le laisser tomber lors de son introduction dans le tube!

La Sté Becker recommande de viser également l'embout au tube.

5. Fixez la tête moteur à sa pièce de fixation et insérez l'ensemble dans le tube.
6. Accrochez l'axe motorisé (tube, moteur tubulaire et embout) dans les supports.

Attention

En cas d'utilisation de sécurités anti-effraction, il faut employer des joues fermées. Volet roulant fermé, le moteur pousse le tablier vers le bas pour empêcher tout soulèvement resp. toute effraction. Utilisez uniquement des tabliers suffisamment stables, par exemple en aluminium, en acier ou en bois. Pour éviter tout endommagement du tablier, celui-ci doit fonctionner dans des coulisses sur toute la hauteur.

7. Sécurisez le moteur avec la goupille fendue, selon le type de fixation du palier de store. La mise en service peut avoir lieu soit avec le câble de réglage Becker (réf. 4901 002 181 0, pas de reset moteur possible), soit avec le câble de réglage Becker pour les moteurs avec réglage des fins de course électroniques (réf. 4935 200 011 0).

Attention

Les câbles de réglage ne conviennent pas à une utilisation prolongée, ils ne sont conçus que pour la mise en service!

8. Reliez les fils du moteur tubulaire à celles du cable de réglage en faisant correspondre les couleurs. C'est seulement à ce moment que vous pouvez brancher l'alimentation (fig. 8).
9. Positionnez l'arbre à enroulement de sorte que le tablier du volet roulant puisse être fixé avec des ressorts ou montez le DVA conformément aux indications du fabricant.

Remarque

Nous vous recommandons d'utiliser au moins 3 ressorts par mètre d'arbre à enroulement.

Lors du montage du volet roulant, veillez toujours à ce que le câble de raccordement du moteur ne puisse pas être endommagé pendant le fonctionnement de l'installation.

Recouvrez les arêtes vives situées sous le passage du câble avec une bande de protection appropriée. En cas d'endommagement éventuel du câble de connexion au secteur, seul le fabricant est autorisé à en effectuer le remplacement.

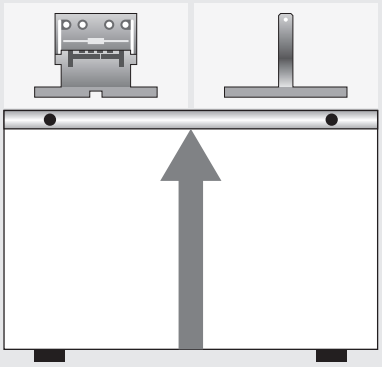
Réglage des positions finales

La longueur du tablier de volet roulant ne doit pas dépasser la hauteur de la fenêtre plus la hauteur intérieure du coffret de volet roulant. En cas d’utilisation de DVA, le tablier ne doit pas être posé au-dessus des coulisses en position fermée, sinon il y a un risque que l’articulation entre les deux lamelles supérieures soit soumise à une charge trop forte. L’utilisation de DVA n’est permise que si la hauteur de la fenêtre n’est pas inférieure à 5 fois le diamètre d’enroulement le plus grand (exemple: arbre octogonal de 60 avec DVA Zurfluh-Feller: diamètre le plus grand 9 cm → hauteur de la fenêtre > 45 cm). Le tablier du volet roulant doit être équipé de butées sur la lame finale ou dans les coulisses pour empêcher sa remontée dans le coffret de volet roulant. Avec les coffres rénovation ou blocs baies, nous recommandons de placer des butées cachées dans les coulisses. Sécurisez les lamelles contre tout décalage latéral.

Attention

Lors du réglage des positions finales, veillez au bon défilement du tablier dans le sens de la montée comme de la descente.

9



1. Réglage de la position finale supérieure

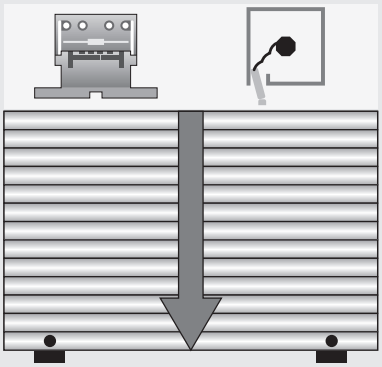
Les moteurs tubulaires Becker avec commutation électronique de fin de course détectent automatiquement la position finale supérieure pendant la marche d’installation.

Placez le volet roulant en position finale supérieure jusqu’à ce que le moteur tubulaire s’arrête automatiquement. Pour garantir que la position finale supérieure sera bien détectée, le moteur tire le tablier de volet roulant contre la sous-face ou l’équerre, avec une force légèrement accrue, pendant la phase de réglage. C’est pourquoi cette butée (sur la lame finale ou dans les coulisses) doit être aussi solide que possible (fig. 9).

Remarque

Si pendant la montée, le moteur de volet roulant s’arrête prématurément en raison d’un obstacle, il est possible en redescendant de dégager cet obstacle, de l’enlever et de régler la position finale supérieure par une nouvelle montée.

10A



2. Réglage de la position finale inférieure

L’écart minimal réglable entre la position finale inférieure et la position finale supérieure est de 1,5 tours d’arbre à enroulement.

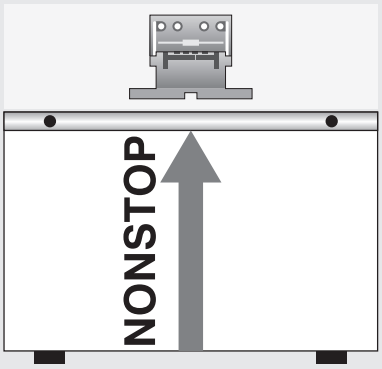
A.) Suspension de tablier par DVA:

Faite fonctionner le moteur vers le BAS jusqu’à ce qu’il s’arrête automatiquement. Veiller à son bon déroulement jusqu’au point d’arrêt prévu. Si la position finale inférieure définitive n’est pas encore terminée, le point d’arrêt à l’extrémité de la coulisse doit être sécurisé par un support provisoire (fig. 10A).

Remarque

Si pendant la descente, le moteur de volet roulant s’arrête prématurément en raison d’un obstacle, il est possible en remontant de dégager cet obstacle, de l’enlever et de régler la position finale supérieure par une nouvelle descente.

11A



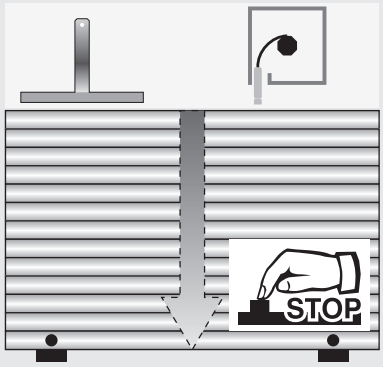
Placez alors à nouveau le moteur en position finale supérieure, **sans interruption** (fig. 11A).

Remarque

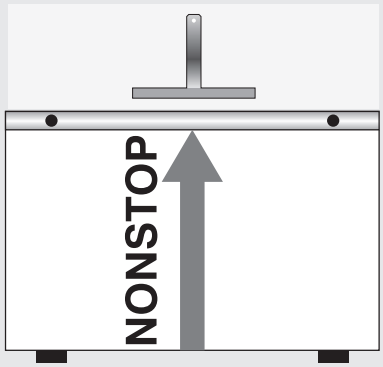
Si pendant la montée, le moteur de volet roulant s’arrête prématurément en raison d’un obstacle, il est possible en redescendant de dégager cet obstacle, de l’enlever et de régler la position finale supérieure par une nouvelle montée.

L’installation est alors terminée !

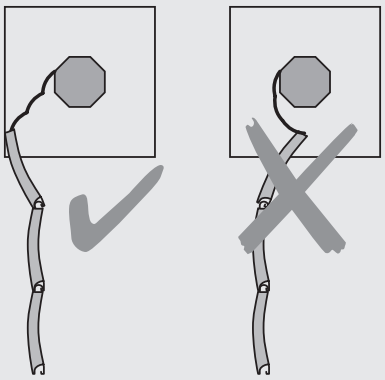
10B



11B



12



B.) Suspension de tablier par ressorts:
Faite fonctionner le moteur vers le BAS jusqu'à ce que le tablier atteigne sa position finale inférieure puis coupez le moteur (fig. 10B). Un réglage précis de la position finale inférieure est possible.

Remarque
Si pendant la descente, le moteur de volet roulant s'arrête prématurément en raison d'un obstacle, il est possible en remontant de dégager cet obstacle, de l'enlever et de régler la position finale supérieure par une nouvelle descente.

Placez alors à nouveau le moteur en position finale supérieure, **sans interruption** (fig. 11B).

Remarque
Si pendant la montée, le moteur de volet roulant s'arrête prématurément en raison d'un obstacle, il est possible en redescendant de dégager cet obstacle, de l'enlever et de régler la position finale supérieure par une nouvelle montée.
En cas de déplacement libre vers le BAS, la position finale inférieure ne doit pas être dépassée ! Si cela devait tout de même se produire, il faudrait effectuer un nouveau réglage de la position finale inférieure, comme décrit ci-dessus.

L'installation est alors terminée !

La commutation électronique de fin de course a mémorisé la hauteur de la fenêtre et les positions finales. La reconnaissance du couple de rotation est en marche. Désormais, la touche de programmation située sur le kit de réglage ne doit plus être actionnée.
Pour effectuer un contrôle final, faites fonctionner une nouvelle fois le volet roulant dans les deux sens, jusqu'aux positions finales. Le tablier du volet roulant doit défiler sans à-coups et uniformément.
Dans la mesure où le DVA est monté, vérifiez son bon fonctionnement conformément aux indications du fabricant. Elle doit être bien enclenchée et le tablier doit reposer sur l'appui de la fenêtre. Le DVA doit presser la lamelle supérieure en position verticale contre le coffret de volet roulant (fig. 12).

Remise à zéro des positions finales

Pour effacer la mémoire interne, il vous faut disposer du kit de réglage Becker pour moteurs avec commutation électronique de fin de course. Ce kit vous permet de remettre le moteur tubulaire à l'état initial (RESET).
En actionnant la touche de programmation ➞◇ pendant au moins 1 seconde, vous effacez les positions finales programmées lors de l'installation. Le moteur valide le processus de suppression par un double «claquement» nettement audible. Ensuite, le moteur tubulaire peut être piloté à loisir dans les deux directions, tant que la position finale supérieure n'est pas atteinte et détectée par le moteur.

Pour régler à nouveau les positions finales, veuillez procéder comme décrit à la page 28.

Remarque
Les moteurs tubulaires Becker sont conçus pour un fonctionnement de courte durée (S2/KB 4 min.). Un thermo-rupteur de protection intégré dans le moteur empêche une surchauffe de celui-ci. En cas de mise en service de longs tabliers de volets roulants et de montées et de descentes fréquentes, il peut arriver que le thermo-rupteur se déclenche. Le moteur est alors coupé. Après un bref temps de refroidissement, l'installation est de nouveau en état de fonctionner.

Reconnaissance du couple de rotation

La durée de mise en marché est réduite si le moteur n’a pas encore totalement refroidi.Un moteur tubulaire correctement installé s’arrête lors du mouvement de MONTEE et de DESCENTE en cas d’augmentation anormale de la charge. p. ex. en cas de gel de la barre de finition, ce qui évite qu’il ne soit endommagé.

Que faire quand… ?

Défaillance	Cause	Solution
Des bruits se produisent ou le volet roulant ne monte pas. Une position finale a été dépassée. Le moteur stoppe après un tour et commute en «mode limité dans le temps».	Butée, lamelle ou suspension de tablier arrachée.	Réparer l’installation, remettre le moteur à zéro puis reprogrammer les positions finales.
Lors de la descente, le moteur stoppe pour cause de couple trop élevé. Ensuite, seule la descente est possible.	Le tablier du volet roulant est coincé ou bloqué.	Contrôler le tablier du volet roulant, les coulisses et les guides.
Lors de la descente, le moteur stoppe pour cause de blocage des lamelles. Ensuite, seule la montée est possible.		
Le moteur claque 2 fois lors de la mise en marche, efface et dépasse les positions finales.	Court-circuit de la connexion électrique (évent. pour cause d’humidité).	Réparer le système électrique puis reprogrammer l’installation.
	Des appareils externes sont connectés aux lignes de raccordement du moteur.	Contrôler le système électrique, enlever les appareils externes puis reprogrammer l’installation.
Le moteur stoppe au même point à chaque déplacement.	Moteur en surcharge.	Entretenir l’installation ou utiliser un moteur plus puissant.
Le moteur recule brièvement et ne se déplace pas dans la direction prescrite.	Moteur défectueux.	Effectuer un RESET via la touche de programmation. Aucun «clac» ne doit être audible (programme d’urgence). Pour démonter le moteur, on peut monter ou descendre le moteur au moyen du kit de réglage.
Le moteur ne se déplace pas dans la direction prescrite. Pas de réaction du moteur.	Moteur en surchauffe.	Après quelques minutes, le moteur est de nouveau en état de fonctionnement.
Le moteur stoppe trop tôt ou dépasse la position finale souhaitée.	Montage d’un moteur déjà programmé (positions finales déjà existantes).	Effacer les positions finales au moyen de la touche RESET et réinstaller le moteur.
Le moteur claque 2 fois lors de la mise en marche et dépasse les positions finales, ou démarre après temporisation.	L1 et N inversés, avec une grande longueur de fil.	Inverser L1 et N (N=bl, L1= nr/mr), reprogrammer l’installation.

Informations pour l'électricien

Veuillez noter que les moteurs tubulaires de type P5/16R+, P5/20R+ et P9/16R+ sont conçus pour une utilisation dans des installations individuelles (un tablier de volet roulant par arbre à enroulement et par moteur). Si l'on fait fonctionner plusieurs tabliers sur un arbre à enroulement, la reconnaissance du couple de rotation et le fonctionnement de le DVA ne sont pas garantis.
Les moteurs tubulaires Becker avec commutation électronique de fin de course peuvent être montés en parallèle. En l'occurrence, il faut respecter la charge maximale de contact du dispositif de commutation (horloge, commande à relais, inverseur, etc.).
Pour commander la montée et la descente, utilisez le conducteur extérieur L1. Il ne faut pas raccorder directement d'appareils divers (lampes, relais, etc.) aux câbles de connexion des moteurs. Pour cela, les moteurs et les appareils supplémentaires doivent être découplés par des commandes à relais.
Lors de l'installation du moteur, il faut prévoir une possibilité de coupure du réseau avec une largeur d'ouverture de contact d'au moins 3 mm par pôle (EN 60335).
Important: utilisez uniquement des éléments de commutation à verrouillage mécanique ou électrique.
Le temps de commutation en cas de changement de direction doit être de 0,5 s au minimum. Le commutateur et la commande ne doivent pas exécuter d'ordres simultanés de montée et de descente.
Pour piloter des moteurs avec commutation électronique de fin de course, utilisez uniquement des éléments de commutation (horloges) qui ne se procurent pas le potentiel zéro par le moteur. Les sorties de l'élément de commutation doivent être sans potentiel en position de repos.
Protégez de l'humidité les connexions électriques.

Remarque

Les moteurs tubulaires Becker portent le marquage CE. Ces moteurs répondent aux directives en vigueur de l'UE et sont conformes aux consignes en matière de compatibilité électromagnétique.

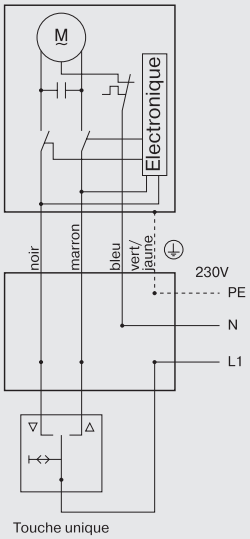
Si le moteur est utilisé avec des appareils qui contiennent des sources de perturbation, l'électricien doit veiller à un dépannage adéquat des appareils concernés.

Caractéristiques techniques

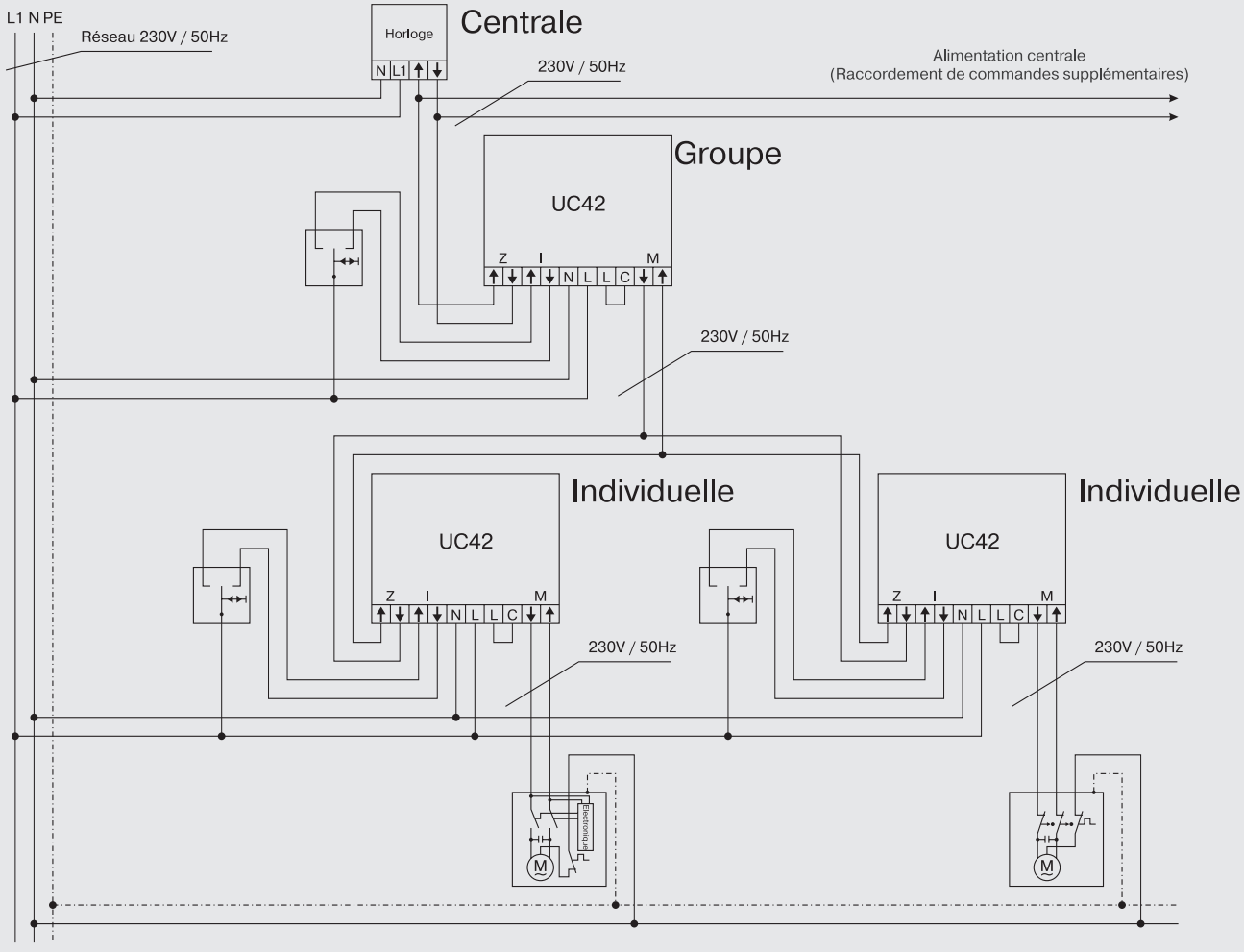
Type	P5/16R+	P5/20R+	P9/16R+
Moment nominal (Nm)	5	5	9
Vitesse de sortie (min^{-1})	16	20	16
Plage des commutateurs de fin de course	64 tours		
Tension d'alimentation	230V/50Hz		
Puissance connectée (W)	85	115	110
Consommation courant nominale (A)	0,36	0,47	0,47
Mode opératoire	S2 4 min.		
Classe de protection	IP 44		
Diamètre minimal de l'arbre (mm)	37		

Exemples de raccordement

Activation d’un moteur au moyen d’un inverseur ou d’un poussoir



Commande centrale, de groupes ou individuelle avec le Centronic UnitControl UC42



Remarque

Selon la position de montage du moteur tubulaire, il faut inverser le câblage des fils noirs et bruns pour la MONTÉE resp. la DESCENTE.

Sous réserve de modifications techniques

Algemeen

De rolluikmotoren P5/16R+, P5/20R+ und P9/16R+ zijn hoogwaardige kwaliteitsproducten met veel specifieke kenmerken:

- **Geperfectioneerd voor het gebruik met rolluiken**
- **Automatische herkenning van de eindposities in combinatie met omhoogschuifbeveiliging**
- **Instelling van de eindposities mogelijk met in de handel verkrijgbare schakelaars**
- **Geen eindschakelaarinstelling aan de motor**
- **Compensatie van de pantserveranderingen (temperatuur, veroudering)**
- **Optimale aanpassing van het motorkoppel op de mechanische delen van het rolluik**
- **Meerdere motoren elektrisch parallel schakelbaar**
- **Geschikt voor alle Becker besturingen**
- **Compatibel met de tot op heden geproduceerde motoren (4-aderige aansluitkabel)**
- **Drukt het pantser in de sluitstand naar beneden om het eronder grijpen of het omhoog schuiven te bemoeilijken (in combinatie met een omhoogschuifbeveiliging).**
- **Herkenning van het draaimoment**

Lees voor de installatie en de afstelling van deze motor de gebruiksaanwijzing aandachtig door.

Garantieverlening

Becker-Antriebe GmbH is van de garantieverlening en de productaansprakelijkheid bevrijd, wanneer zonder onze voorafgaande toestemming eigen bouwkundige constructiewijzigingen zijn aangebracht en/of onvakkundige installaties worden doorgevoerd of in opdracht worden gegeven, die in strijd zijn met onze voorgeschreven montagerichtlijnen.
De verdere verwerker dient erop toe te zien dat alle voor het tot stand brengen van en het adviseren van de consument vereiste wettelijke en officiele voorschriften in acht worden genomen.
Dit product is onderhevig aan technische ontwikkelingen en verbeteringen. Voor de nadere productspecificaties verwijzen wij naar de actuele verkoopdocumentatie.
Ondanks alle testen kan de werking van de aandrijving in combinatie met een vreemde besturing niet altijd gegarandeerd worden. In dit soort gevallen kunt u zich het beste vóór de installatie door ons laten informeren.

Veiligheidsrichtlijnen

De volgende veiligheidsrichtlijnen en waarschuwingen dienen voor de afwending van gevaren en voor het voorkomen van lichamelijke letsels en materiële schade. **Gelieve te bewaren.**

Voorzichtig	Duidt op een mogelijke gevaarlijke situatie. Indien ze niet vermeden wordt, kan ze verwondingen tot gevolg hebben.
Opgelet	Duidt op een mogelijke gevaarlijke situatie. Indien ze niet vermeden wordt, kan het product of iets in zijn omgeving beschadigd worden.
Aanwijzing	Duidt op gebruikstips en andere nuttige informatie.

Belangrijke veiligheidsaanwijzingen voor de gebruiker
Voorzichtig! Het niet naleven kan tot ernstige verwondingen leiden.

- **Enkel geautoriseerd elektro-vakpersoneel mag werkzaamheden, inclusief onderhoudswerkzaamheden aan de elektrische installatie uitvoeren.**
- **Verbied de kinderen met de sturingen te spelen.**
- **Controleert u de installatie regelmatig op slijtage en beschadigingen.**
- **Beschadigde installaties in ieder geval tot hun reparatie stilleggen.**
- **Installaties niet bedienen, als zich personen of voorwerpen in het gevarenbereik bevinden.**
- **Het gevarenbereik van de installatie gedurende het bedrijf in het oog houden.**
- **Installatie stilzetten en scheiden van het stroomnet als er onderhouds- en reinigingswerkzaamheden worden uitgevoerd aan de installatie zelf of in de onmiddellijke nabijheid.**
- **Zorg voor een voldoende afstand (minstens 40 cm) tussen bewegende delen en aangrenzende voorwerpen.**
- **Knel- en klemplaatsen moeten vermeden of beveiligd worden.**

Belangrijke veiligheidsaanwijzingen voor de monteur
Voorzichtig! Niet naleving kan tot ernstige verwondingen leiden.
Respecteer veiligheidsinstructie van EN 60 335-2-97:2000

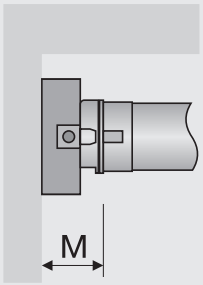
- **Enkel geautoriseerd elektro-vakpersoneel mag werkzaamheden, inclusief onderhoudswerkzaamheden aan de elektrische installatie uitvoeren.**
- **Bij de werking van elektrische of elektronische installaties en apparaten staan bepaalde bouwelementen onder gevaarlijke elektrische spanning. Bij niet gekwalificeerd ingrijpen of niet-naleving van de waarschuwingsinstructies kunnen lichamelijke letsels of materiële schade ontstaan.**
- **Alle geldende normen en voorschriften voor de elektrische installatie moeten gerespecteerd worden.**
- **Alleen wisselstukken, werktuigen en aanbouwapparaten die door de firma Becker vrijgegeven zijn, mogen gebruikt worden.**
- **Bij niet vrijgegeven vreemde producten of veranderingen aan toebehoren is de fabrikant of aanbieder niet aansprakelijk voor ontstane lichamelijke verwondingen, materiële schade of gevolgschade.**
- **Stel alle leidingen en stuurinrichtingen die voor de werking niet dringend noodzakelijk zijn voor de installatie buiten bedrijf.**
- **Stuurinrichtingen op zichtafstand van het aangedreven product op een hoogte van meer dan 1,5m aanbrengen**
- **Zorg voor een voldoende afstand (minstens 40 cm) tussen bewegende delen en aangrenzende voorwerpen.**
- **Nominaal moment en inschakelduur moeten op de eisen van het aangedreven product afgestemd zijn.**
- **Technische gegevens - Nominaal moment en gebruiksduur vindt U op het typeplaatje van de buismotor.**
- **Bewegende onderdelen van aandrijvingen die onder een hoogte van 2,5 m van de grond of een ander niveau worden aangedreven, moet beschermd zijn.**
- **Knel- en klemplaatsen moeten vermeden of beveiligd worden.**
- **Veiligheidsafstanden conform DIN EN 294 naleven.**

Doelmatig gebruik

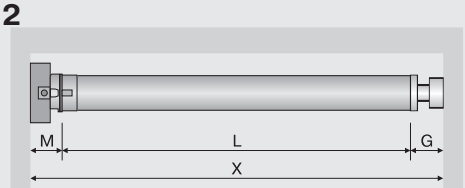
De buismotoren type **P5/16R+, P5/20R+ en P9/16R+** zijn uitsluitend bedoeld voor het aandrijven van rolluiken. De buismotoren P5/16R+, P5/20R+ en P9/16R+ ondersteunen naast de pantserophanging door veren aanvullend mechanische omhoogschuifbeveiligingen, bijvoorbeeld van Zurfluh-Feller, Simu, GAH Alberts of Deprat. Deze worden automatisch herkend. Gelieve voor de verschillende pantserophangingen (omhoogschuifbeveiliging of veren) de verschillende standen van de eindposities in acht te nemen.
Voor de bevestiging van de aansluitdelen aan de motor P5/16R+, P5/20R+ en P9/16R+ mogen uitsluitend de schroeven EJOT Delta PT 40x12 WN 5454 Torx (9900 000 545 4) gebruikt worden.
Andere toepassingen zijn om redenen van productaansprakelijkheid alleen toegestaan na voorafgaande toestemming van de fa. Becker.
Als de besturingen en motoren voor andere dan de hierboven genoemde toepassingen gebruikt worden of als er veranderingen aan de apparaten worden aangebracht die de veiligheid van de installatie beïnvloeden, dan is de producent of aanbieder niet aansprakelijk voor ontstane persoonlijke of materiële noch voor indirecte schade.

Montage-instructies

1

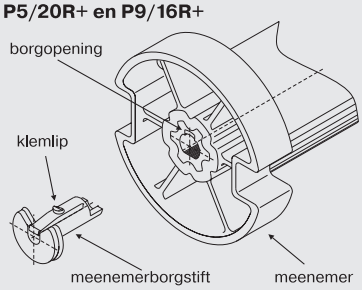


2

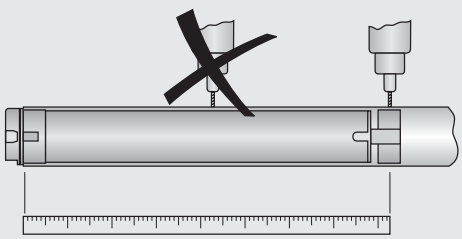


3

P5/16R+, P5/20R+ en P9/16R+



4



De monteur moet zich vooraf verzekeren van de nodige stabiliteit van het metselwerk van de rolluikkast (draaimoment van de aandrijving plus gewicht van het rolluik).

Voorzichtig

Elektrische aansluitingen mogen uitsluitend worden uitgevoerd door een elektromonteur of elektricien. Vóór de montage moet de voeding spanningsvrij worden geschakeld. Stel de bijgevoegde aansluitinformaties ter beschikking van uw elektroinstallateur.

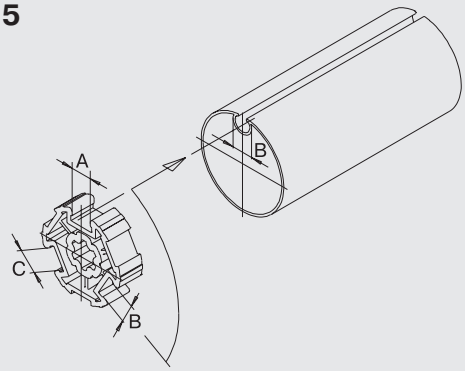
1. Bepaal de zijdelings benodigde ruimte (M) van het kopstuk, van het tegenlager en van de motorophanging (Afb. 1) om de benodigde lengte van de wikkelas te berekenen. De binnenmaat van de rolluikkast (X) min de totale lengte van muurconsole, kopstuk (M) en tegenlager levert de lengte op van de wikkelas:
   L = X-(G+M) (afb. 2).
   Meet de afstand van de motorophanging en aansluitkop zelf op, omdat deze kan variëren
2. Bevestig dan de motorophanging en het tegenlager
   Indien de rolluiken geïnstalleerd worden met omhoogschuifbeveiliging, moeten de Motorophanging en tegenlager vast verbonden worden met de muur en beveiligd worden tegen uitlichten/omhoogschuiven. Gebruik daarvoor alleen geschikte lagers en pantsers.
   Let bij de montage van de aandrijving op de volgende punten:

- **Montage van de meenemer met meenemerborgstift P5/16R+, P5/20R+ en P9/16R+:**
  De insteekrichting van de meenemerborgstift wordt aangegeven door zijn vorm. Let bij de montage van de meenemer goed op de uitlijning van deze beveiliging. De meenemerborgstift moet hoorbaar stevig vastklikken. Controleer de vaste montage door aan de meenemer te trekken (afb. 3).

3. Voor de inbouw in de as, de maat van het aseinde tot aan het midden van de meenemer nemen en op de as aantekenen (afb. 4).

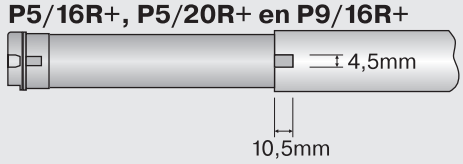
- **Bij profielbuizen:**
  Toleranties van de sleufbreedten in de verschillende wikkelbuizen kunnen bij sommige meenemers worden gecorrigeerd door het draaien van de meenemer in een andere sleufopening. Deze sleufopeningen hebben verschillende afmetingen en bieden zo de mogelijkheid voor een passende montage van de motor (afb. 5).
- **Bij ronde buizen:**
  Maak een uitsparing in de wikkelbuis ter grootte van de nok op de eindschakelaarring van de motor. De nok van de eindschakelaarring mag geen speling hebben in de wikkelbuis (afb. 6).

5

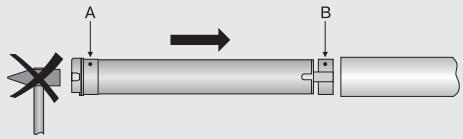


6

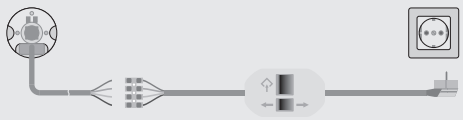
P5/16R+, P5/20R+ en P9/16R+



7



8



4. U monteert de motor met de betreffende adapter (A) en meenemer (B). U schuift de motor met de voorgemonteerde adapter en meenemer passend in de buis. Let u op, dat de adapter en de meenemer goed in de buis geplaatst zijn.
   Verbindt u de meenemer van de buismotor principieel, zoals volgt, met de wikkelas.

Buismotor diameter [mm]	Wikkelbuis-Ø [mm]	Draaimoment max. [Nm]	Bevestigingsschroeven meenemer (4 stuks)
Ø 35	40 mm kunststof-meenemer	13	Parker ST 4,8 x 10 DIN 7982

Opgelet

Bij het aanboren van de wikkelbuis nooit in het bereik van de buismotor boren!

De motor mag niet in de buis geslagen worden. Ook mag u hem niet in de wikkelbuis laten vallen!

De Firma Becker adviseert, ook het tegenlager met de wikkelbuis vast te schroeven.

5. Wikkelbuis in het tegenlager hangen en de motor in de motorsteun vastzetten.
6. Hang de gemonteerde module bestaande uit as, buismotor en druklager in de rolluikkast.

Opgelet

Bij het gebruik van omhoogschuifbeveiligingen dienen tegenlagers te worden toegepast welke niet uit de ophanging omhoog geschoven kunnen worden. De buismotor drukt het pantser bij gesloten rolluik naar beneden om het ondergrijpen resp. het omhoogschuiven te verhinderen. Gebruik uitsluitend pantsers die voldoende stabiel zijn, bijvoorbeeld uit aluminium, staal of hout. Om een beschadiging van het pantser te vermijden, moet het pantser op volledige hoogte in geleidingsrails lopen.

7. Borg de motor in de ophangbeugel met borgpen. Het inbedrijfstellen kan naar keuze worden uitgevoerd met de Becker-schakelset (art.-nr. 4901 002 181 0, geen reset van de aandrijving mogelijk) of de Becker instelset voor aandrijvingen met elektronische eindschakelaar (art.-nr. 4935 200 011 0, reset is mogelijk).

Opgelet

Het instelset is niet bedoeld voor continu gebruik, echter voor de inbedrijfstelling.

8. U verbindt de aansluitdraden van de buismotor met dezelfde kleur bedrading van de instelset. Pas daarna moet de stekker worden verbonden met het 230 V-net (afb. 8).
9. Positioneer de wikkelas zodanig dat het rolluikpantser door middel van veren bevestigd kan worden of monteer de omhoogschuifbeveiligingen volgens instructies van de fabrikant.

Wij adviseren om minstens 3 veren per meter wikkelas te gebruiken.

Let u er bij de montage van het rolluik altijd op, dat de motorkabel bij het gebruik niet kan worden beschadigd.

Bedek scherpe randen, waar de kabel overheen wordt gelegd, met een passende beschermtule.

Bij eventuele beschadigingen van de motorkabel mag deze alleen door de fabrikant worden vervangen. Leg de kabel naar de motor stijgend aan of vorm de kabel tot een lus, zodat regenwater via het onderste punt kan weglopen.

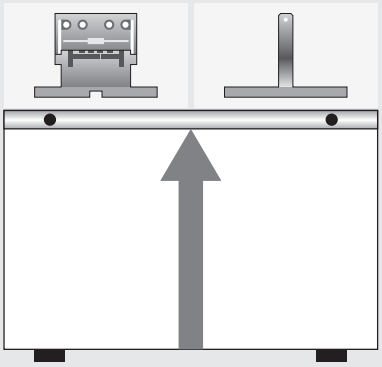
Instelling van de eindposities

De lengte van het rolluikpantser mag de vensterhoogte plus de binnenwerkse lengte van de rolluikkast niet overschrijden. Bij het gebruik van omhoogschuifbeveiligingen mag het pantser in gesloten stand niet boven de geleidingsrails uit steken omdat anders het gevaar bestaat dat het scharnierpunt tussen de beide bovenste lamellen te sterk belast wordt. Het gebruik van omhoogschuifbeveiligingen is alleen toegestaan als de vensterhoogte niet minder is dan het 5-voudige van de grootste wikkeldiameter (voorbeeld: achtkant 60 mm buis met Zurfluh-Feller omhoogschuifbeveiliging: grootste diameter 9 cm → vensterhoogte > 45 cm). Het rolluikpantser moet door aanslagen of een hoekprofiel beveiligd zijn tegen het intrekken in de rolluikkast. Bij prefab-elementen raden wij aan verborgen aanslagen in de geleidingsrails te gebruiken. Beveilig de afzonderlijke lamellen tegen zijdelings verschuiven.

Opgelet

Zorg bij de instelling van de eindposities voor een storingsvrije loop van het rolluikpantser in opwaartse en neerwaartse richting.

9



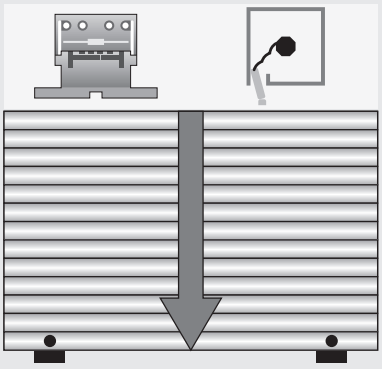
1. Instellen van de bovenste eindpositie

Becker buismotoren met elektronische eindschakelaar herkennen de bovenste eindpositie tijdens een installatiebeweging automatisch.
Eerst moet de bovenste eindpositie worden bereikt waar de buismotor zelfstandig uitschakelt na blokkeren op de vereiste aanslag. Om te garanderen dat de bovenste eindpositie zeker wordt herkent, trekt de buismotor het rolluikpantser tijdens de instelfase met licht verhoogde kracht tegen de continu aanwezige aanslag. Daarom moet de aanslag (afschermkap, bovendorpel) zo stevig mogelijk zijn (afb. 9).

Aanwijzing

Indien de buismotor bij de eerste beweging naar boven voortijdig uitschakelt door een hindernis, dan dient een kort neerwaarts-commando te volgen. Vervolgens de hindernis verwijderen en de beweging naar de bovenste aanslag voltooien

10A



2. Instellen van de onderste eindpositie

De minimaal instelbare afstand tussen bovenste en onderste eindpositie bedraagt 1,5 omwenteling van de wikkelas

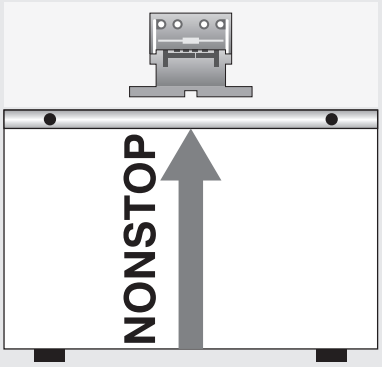
A.) Pantserophanging via omhoogschuifbeveiliging

Laat de motor in neerwaartse richting lopen tot de buismotor opnieuw automatisch uitschakelt. Zorg daarbij voor een storingvrije loop tot aan het voorziene uitschakelpunt. Mocht de definitieve onderste eindpositie nog niet aangebracht zijn, dan moet het uitschakelpunt aan het einde van de geleidingsrail door een provisorische aanslag gerealiseerd worden (afb. 10A).

Aanwijzing

Indien de buismotor bij de eerste beweging naar omlaag voortijdig uitschakelt door een hindernis, dan dient een kort opwaarts-commando te volgen. Vervolgens de hindernis verwijderen en de beweging naar de onderste aanslag voltooien.

11A



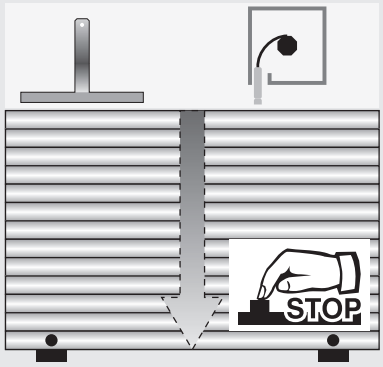
Laat de motor nu **zonder onderbreking** weer naar de bovenste eindpositie bewegen (afb. 11A).

Aanwijzing

Indien de buismotor bij een beweging naar boven voortijdig uitschakelt door een hindernis, dan dient een kort neerwaarts-commando te volgen. Vervolgens de hindernis verwijderen en de beweging naar de bovenste aanslag voltooien

De installatie is daarna afgesloten!

10B



B.) Pantserophanging via veren

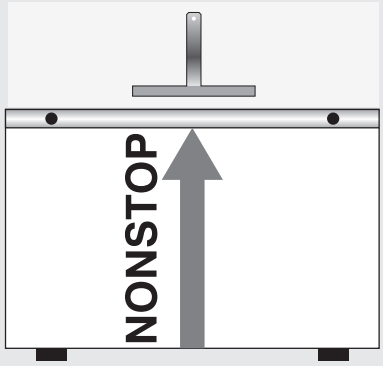
Laat de motor in neerwaartse richting lopen tot het rolluikpantser zijn onderste eindpositie heeft bereikt en schakel de motor uit (afb. 10B). Een fijnafstelling van de onderste eindpositie is mogelijk.

Aanwijzing

Indien de buismotor bij de eerste beweging naar omlaag voortijdig uitschakelt door een hindernis, dan dient een kort opwaarts-commando te volgen. Vervolgens de hindernis verwijderen en de beweging naar de onderste aanslag voltooien.

Laat de motor nu zonder onderbreking weer in de bovenste eindpositie bewegen (afb. 11B).

11B



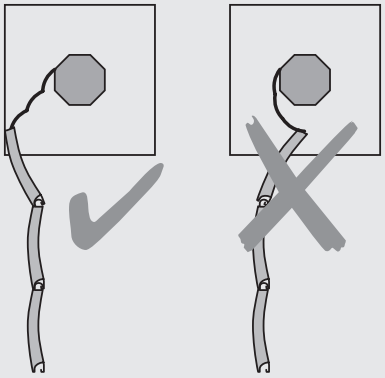
Aanwijzing

Indien de buismotor bij een beweging naar boven voortijdig uitschakelt door een hindernis, dan dient een kort neerwaarts-commando te volgen. Vervolgens de hindernis verwijderen en de beweging naar de bovenste aanslag voltooien

Als er vrij wordt bewogen in NEER-richting, dan mag de onderste eindpositie niet overschreden worden! Als dit toch gebeurt, dan moet de onderste eindpositie zoals boven beschreven opnieuw worden ingesteld.

De installatie is daarna afgesloten!

12



De elektronische eindschakelaar heeft de vensterhoogte en de eindposities opgeslagen. De herkenning van het draaimoment is vastgelegd. De programmeertoets aan de instelset mag nu niet meer worden ingedrukt.
Laat het rolluik voor de eindcontrole nog een keer in beide richtingen tot in de eindpositie lopen. Het rolluikpantser moet daarbij storingvrij en gelijkmatig lopen.
Controleer aan de hand van de opgaven van de producent de foutloze werking van de omhoogschuifbeveiligingen, als die gemonteerd zijn. Deze moet stevig gearrêteerd zijn en het pantser op de vensterbank drukken. De omhoogschuifbeveiliging moet de bovenste lamel rechtop tegen de rolluikkast drukken (afb. 12).

Terugzetten van de eindposities

Om het interne geheugen te wissen heeft u de Becker instelset voor motoren met elektronische eindschakelaar nodig. Daarmee kunt u de buismotor terugzetten in de toestand waarin hij geleverd werd (RESET).
Door de programmeertoets ⇨ gedurende minstens 1 seconde te activeren verwijdert u de bij de installatie geleerde eindposities. De buismotor activeert het verwijderproces door duidelijk hoorbaar tweemaal te “klikken”. Vervolgens kan de buismotor naar believen in beide richtingen gestuurd worden zo lang niet in de bovenste eindpositie wordt bewogen en deze door de buismotor herkend wordt.

Om de eindposities opnieuw in te stellen gaat u te werk zoals beschreven op pagina 38.

Aanwijzing

Becker Buismotoren hebben een korte looptijd. De inschakelduur bedraagt ca. 4 minuten (S2/KB 4 min.). Een ingebouwde thermische veiligheidsschakelaar voorkomt de oververhitting van de buismotor. Bij het inbedrijfstellen van langere rolluikpantsers en herhaaldelijke op en neer sturen kan de thermische veiligheidsschakelaar geactiveerd worden. Na een korte afkoelperiode is de buismotor weer klaar voor gebruik.

De inschakeltijd wordt verkort als de aandrijving nog niet volledig afgekoeld is.

Herkenning van het draaimoment

Een correct geïnstalleerde buismotor schakelt bij buitengewoon grote toename van belasting in OPWAARTSE-/NEERWAARTSE-richting uit en voorkomt een overbelasting van de buismotor b.v. bij het vastvriezen van de eindlat.

Wat te doen, als …?

Storing	Oorzaak	Oplossing
Er treden geluiden op, resp. het rolluik beweegt niet omhoog. Een eindpositie werd overschreden. De motor stopt na een omwenteling en schakelt over op „tijdsbegrensd bedrijf“.	Aanslag, lamel of pantserophanging afgescheurd.	Installatie repareren, motor terugzetten, vervolgens eindposities opnieuw programmeren.
Bij de beweging omhoog stopt de motor omwille van een ontoelaatbaar hoog draaimoment. Vervolgens is alleen een beweging omlaag mogelijk.	Rolluikpantser klemt of haakt.	Rolluikpantser, looprails en inlooptrechter controleren.
Bij beweging omlaag stopt de motor door het vastlopen van de lamellen. Vervolgens is alleen een beweging omhoog mogelijk.		
De motor klikt 2x bij het inschakelen, verwijdert en overschrijdt de eindposities.	Elektrische aansluiting is kortgesloten (evt. door vocht).	Elektrische installatie repareren, installatie opnieuw programmeren.
	In de aansluitleidingen van de motor zijn externe verbruikers geschakeld.	Elektrische installatie controleren, externe verbruikers verwijderen, installatie opnieuw programmeren.
De motor stopt bij elke beweging op hetzelfde punt. Er kan alleen in de tegenovergestelde richting worden bewogen.	Motor is overbelast.	Installatie onderhouden of sterkere motor gebruiken.
De motor hapert kort en loopt niet in de gewenste richting.	Motor is defect.	RESET uitvoeren met programmeertoets. Hierbij geen “klikken” hoorbaar (noodprogramma). Motor kan voor de demontage met de instelset omhoog en omlaag bewogen worden.
De motor loopt niet in de gewenste richting. Geen reactie van de motor.	Motor is oververhit.	Na enkele minuten is de motor weer operationeel.
De motor stopt te vroeg of overschrijdt de gewenste eindpositie.	Montage van een reeds geprogrammeerde motor (eindposities bestaan al).	Eindposities verwijderen met RESET-toets en motor opnieuw programmeren.
De motor klikt 2x bij het inschakelen en overschrijdt de eindpositie of loopt vertraagd aan.	L1 en N verwisseld bij grote leidinglengte.	L1 en N verwisselen (N = bl, L1 = zw/br), installatie opnieuw programmeren.

Aanwijzingen voor de elektricien

Gelieve er rekening mee te houden dat de buismotoren type P5/16R+, P5/20R+ en P9/16R+ zijn ontworpen voor het gebruik in afzonderlijke installaties (één rolluikpantser per wikkelas en motor). Als er meer rolluikpantsers op één wikkelas worden ingezet, dan is de herkenning van het draaimoment en de werking van de omhoogschuifbeveiliging niet gegarandeerd.
Becker buismotoren met elektronische eindschakelaar kunnen parallel geschakeld worden. Daarbij moet rekening worden gehouden met de maximale schakelcontactbelasting van het schakelelement (tijdschakelklok, relaissturing, schakelaar enz.).
Gebruik voor de aansturing van de op- en neer-richting de Fasedraad L1. Andere apparaten of verbruikers (lampen, relais enz.) mogen niet direct aan de aansluitleidingen van de motoren worden aangesloten. Hiervoor moeten de motoren en de aanvullende apparaten door relaissturingen gescheiden worden.
Bij de installatie van de motor moet een scheiding van het net van elke pool met minstens 3 mm contactopening voorzien worden (EN 60335).
Belangrijk: gebruik alleen mechanisch of elektrisch vergrendelde schakelelementen.
De wachttijd bij het omkeren van de draairichting moet minstens 0,5 seconden bedragen. Schakelaar en besturing mogen niet gelijktijdig een OP- en een NEER-commando uitvoeren.
De toegepaste besturing dient zolang stroom te leveren totdat de complete cyclus is beëindigd . D.w.z. dat de besturing een vaste looptijd dient te hebben (b.v. 180 sec.) en dus niet de stroom onderbreekt na het bereiken van de eindpositie.
Bescherm de elektrische aansluitingen tegen vocht.

Aanwijzing

Becker-buismotoren voeren het CE-kenmerk. Deze motoren voldoen aan de EU-richtlijnen en de plaatselijke-voorschriften welke van toepassing zijn.

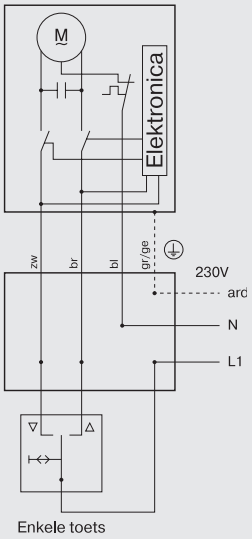
Wanneer de motor wordt gebruikt met storende apparatuur, moet de elektromonteur voor de ontstoring van de betreffende apparatuur zorgen.

Technische gegevens

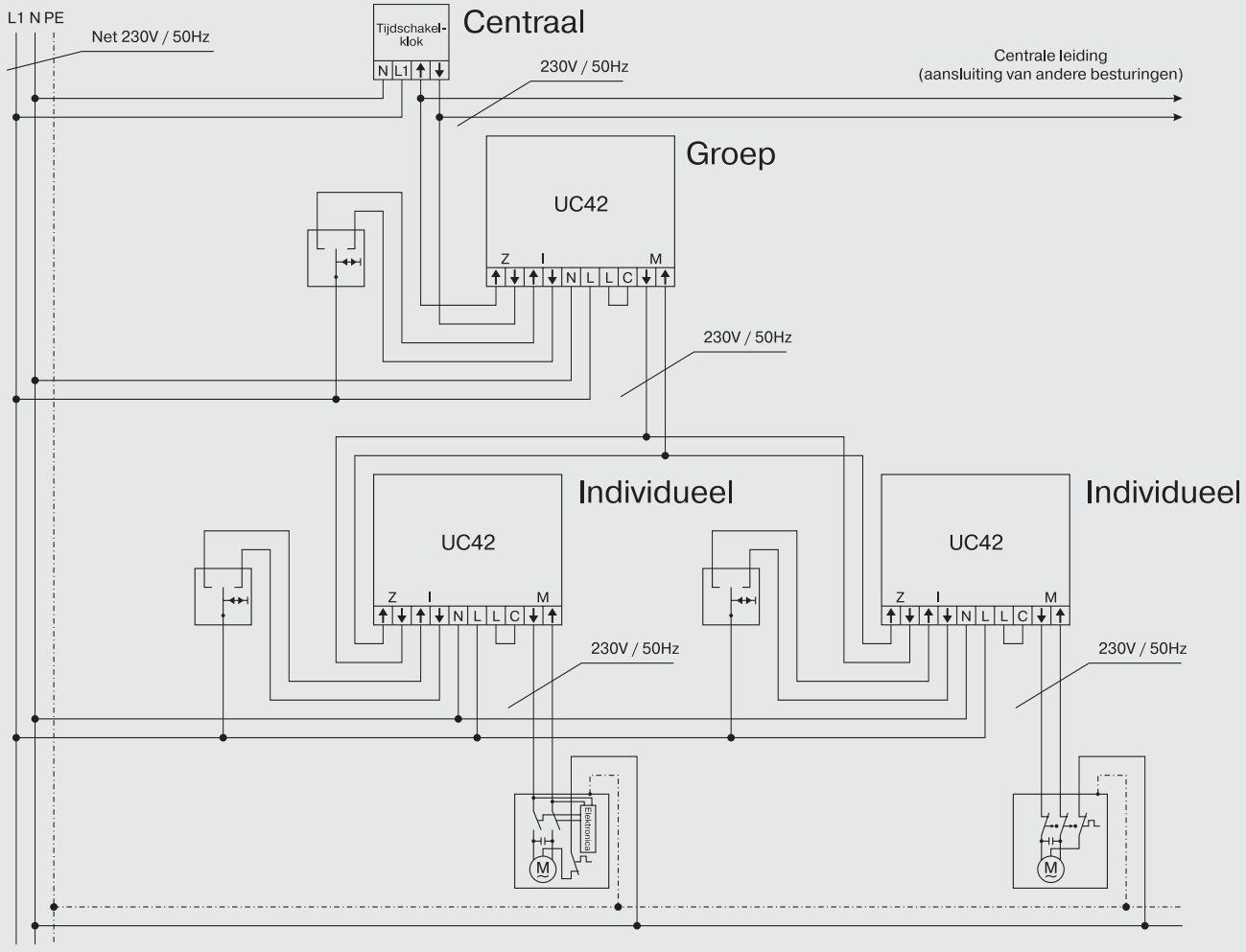
Typ	P5/16R+	P5/20R+	P9/16R+
Nominaal moment (Nm)	5	5	9
Aandrijftoerental (min^{-1})	16	20	16
Eindschakelaarbereik	64 omwentelingen		
Aansluitspanning	230V/50Hz		
Aansluitvermogen (W)	85	115	110
Nominale stroomopname (A)	0,36	0,47	0,47
Bedrijfsmodus	S2 4 min.		
Isolatieklasse	IP 44		
Kleinste asdiameter (mm)	37		

Aansluitvoorbeelden

Aansturing van een motor via een schakelaar



Centrale-, groepen- en individuele besturing via Centronic UnitControl UC42



Aanwijzing

Al naargelang de inbouwsituatie van de buismotor is het vereist om voor de OP- resp. NEER-richting de bedrading van de zwarte en bruine ader te verwisselen.

Technische wijzigingen voorbehouden

Becker-Antriebe GmbH
35764 Sinn/Germany

2010 300 068 0c 05/05 DE/GB/FR/NL

BECKER